

Technische Universität Ilmenau

Forschungsbericht

für den Zeitraum

2003 - 2005

1. Inhaltsverzeichnis

1. INHALTSVERZEICHNIS	2
2. VORWORT DES PROREKTORS FÜR WISSENSCHAFT	6
3. STRUKTUR DER UNIVERSITÄT	8
4. DIE FORSCHUNG AN DER TU ILMENAU	9
4.1 Einführung	9
4.2 Forschung im Überblick	13
4.2.1 Sonderforschungsbereich 622 „Nanopositionier- und Nanomessmaschinen“	13
4.2.2 DFG - Forschergruppe „Magnetofluidodynamik“	16
4.2.3 BMBF - Zentrum für Innovationskompetenz „MacroNano“ mit den Nach- wuchsforscherguppen „Mikrofluidik und Biosensorik“ und „Funktionalisierte Peripherik“	17
4.2.4 TKM - Forschungsschwerpunkt „Solartechnik“	20
4.2.5 TKM - Forschungsschwerpunkt „Bildverarbeitung, Mustererkennung und Technische Sehsysteme“	22
4.2.6 TKM - Nachwuchsforscherguppe „Peristaltisch getriebene Sonde mit haptischem Sensorarray für minimal - invasive Wirbelsäulenchirurgie“	23
4.2.7 TKM - Nachwuchsforscherguppe „Electromagnetic Processing of Materials“	24
4.2.8 TKM - Nachwuchsforscherguppe „Integrierte Mikrosysteme auf der Basis von mikro- und nanokapillaren Glasbauteilen“	26
4.2.9 TKM - Nachwuchsforscherguppe „Nachgiebigkeit von Bewegungs- systemen - vom Design zur Funktion: Miniaturisierte Systeme“	28
4.2.10 Kompetenzzentrum „OphthalmolInnovation“	28
4.2.11 TU - Forschungsschwerpunkt „Mobilkommunikation“	29
4.2.12 TU - Forschungsschwerpunkt „Intelligente Mobile Systeme - Assistenzrobotik“	31
5. FAKULTÄTEN	32
5.1 Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik	32
5.1.1 Institut für Informationstechnik	32
5.1.1.1 Fachgebiet Nachrichtentechnik	32
5.1.1.2 Fachgebiet Elektronische Messtechnik	39
5.1.1.3 Fachgebiet Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik	43
5.1.1.4 Fachgebiet Digitale Signalverarbeitung	48
5.1.1.5 Fachgebiet Kommunikationsnetze	48
5.1.1.6 Fachgebiet Grundlagen der Elektrotechnik	50
5.1.1.7 Fachgebiet Elektromagnetische Felder/Theoretische Elektrotechnik	56
5.1.2 Institut für Mikro- und Nanoelektronik	69
5.1.2.1 Fachgebiet Festkörperelektronik	69
5.1.2.2 Fachgebiet Nanotechnologie	75
5.1.2.3 Fachgebiet Mikro- und nanoelektronische Systeme	88
5.1.2.4 Fachgebiet Elektronische Schaltungen und Systeme	89
5.1.2.5 Fachgebiet Konstruktion und Technologie der Elektrotechnik	91
5.1.2.6 Fachgebiet Mikroperipherik	92
5.1.3 Institut für Elektrische Energie- und Steuerungstechnik	96

5.1.3.1	Fachgebiet Leistungselektronik und Steuerungen in der Elektroenergie- technik	96
5.1.3.2	Fachgebiet Elektrische Geräte und Anlagen	98
5.1.3.3	Fachgebiet Elektrische Energieversorgung	102
5.1.3.4	Fachgebiet Kleinmaschinen	103
5.1.3.5	Fachgebiet Elektrothermische Energiewandlung	105
5.1.3.6	Juniorprofessur Elektroprozess technik	108
5.1.4	Institut für Medientechnik	109
5.1.4.1	Fachgebiet Elektronische Medientechnik	109
5.1.4.2	Fachgebiet Audiovisuelle Technik	114
5.1.4.3	Fachgebiet Medienproduktion	117
5.1.4.4	Fachgebiet Angewandte Mediensysteme	120
5.1.5	Institut für Werkstofftechnik	121
5.1.5.1	Fachgebiet Elektrochemie und Galvanotechnik	121
5.1.5.2	Fachgebiet Werkstoffe der Elektrotechnik	125
5.1.5.3	Fachgebiet Plasma- und Oberflächentechnik	129
5.1.5.4	Fachgebiet Werkstofftechnologie	131
5.2	Fakultät für Informatik und Automatisierung	136
5.2.1	Institut für Automatisierungs- und Systemtechnik	136
5.2.1.1	Fachgebiet Systemanalyse	136
5.2.1.2	Fachgebiet Simulation und Optimale Prozesse	142
5.2.1.3	Fachgebiet Regelungstechnik	144
5.2.1.4	Juniorprofessur Automatisierungstechnik	146
5.2.2	Institut für Biomedizinische Technik und Informatik	147
5.2.2.1	Fachgebiet Biomedizinische Technik	147
5.2.2.2	Fachgebiet Biosignalverarbeitung	153
5.2.3	Institut für Theoretische und Technische Informatik	158
5.2.3.1	Fachgebiet Automaten und Formale Sprachen	158
5.2.3.2	Fachgebiet Komplexitätstheorie und Effiziente Algorithmen	159
5.2.3.3	Fachgebiet Rechnerarchitektur	161
5.2.3.4	Fachgebiet Softwaresysteme/Prozessinformatik	163
5.2.3.5	Fachgebiet Neuroinformatik und Kognitive Robotik	167
5.2.3.6	Fachgebiet Integrierte Hard- und Softwaresysteme	175
5.2.3.7	Fachgebiet System- und Steuerungstheorie	182
5.2.3.8	Fachgebiet Methodik des Hardwareentwurfs	184
5.2.3.9	Fachgebiet Künstliche Intelligenz	184
5.2.5	Institut für Praktische Informatik und Medieninformatik	187
5.2.5.1	Fachgebiet Softwaretechnik und Programmiersprachen	187
5.2.5.2	Fachgebiet Graphische Datenverarbeitung	188
5.2.5.3	Fachgebiet Telematik/Rechnernetze	192
5.2.5.4	Fachgebiet Datenbanken und Informationssysteme	197
5.2.5.5	Fachgebiet Verteilte Systeme und Betriebssysteme	201
5.3	Fakultät für Maschinenbau	203
5.3.1.1	Fachgebiet Maschinenelemente	203
5.3.1.2	Fachgebiet Konstruktionstechnik	206
5.3.2.1	Fachgebiet Fertigungstechnik	209
5.3.2.2	Fachgebiet Arbeitswissenschaft	215
5.3.3.1	Fachgebiet Lichttechnik	218
5.3.3.2	Fachgebiet Technische Optik	221
5.3.4.1	Fachgebiet Mechatronik	223
5.3.4.2	Fachgebiet Mikrosystemtechnik	231
5.3.4.3	Fachgebiet Technische Mechanik	234
5.3.4.4	Fachgebiet Getriebetechnik	239

5.3.4.5	Juniorprofessur Entwurf mechatronischer Antriebe	240
5.3.4.6	Fachgebiet Thermo- und Magnetofluidodynamik	241
5.3.4.7	Fachgebiet Biomechatronik	249
5.3.4.8	Fachgebiet Rechneranwendung im Maschinenbau	257
5.3.5.1	Fachgebiet Fabrikbetrieb	260
5.3.5.2	Fachgebiet Qualitätssicherung	262
5.3.5.3	Fachgebiet Feinwerktechnik/Precision Engineering	265
5.3.5.4	Fachgebiet Kraftfahrzeugtechnik	267
5.3.6.1	Fachgebiet Messtechnik im Maschinenbau und Fertigungsmess- technik	275
5.3.6.2	Fachgebiet Prozessmesstechnik	279
5.3.7.1	Fachgebiet Glas- und Keramiktechnologie	285
5.3.7.2	Fachgebiet Metallische Werkstoffe und Verbundwerkstoffe	290
5.4	Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften	294
5.4.1	Institut für Mathematik	294
5.4.1.1	Fachgebiet Diskrete Mathematik und Algebra	294
5.4.1.2	Fachgebiet Wahrscheinlichkeitsrechnung und Mathematische Statistik	295
5.4.1.3	Fachgebiet Mathematische Optimierung	295
5.4.1.4	Fachgebiet Mathematische Methoden des Operations Research	295
5.4.1.5	Fachgebiet Numerische Mathematik und Informationsverarbeitung	297
5.4.1.6	Fachgebiet Analysis und Dynamische Systeme	299
5.4.1.7	Fachgebiet Analysis/Funktionalanalysis	302
5.4.1.8	Fachgebiet Kombinatorik/Graphentheorie	303
5.4.1.9	Fachgebiet Grundlagen der Mathematik	304
5.4.2	Institut für Physik	305
5.4.2.1	Fachgebiet Theoretische Physik I	305
5.4.2.2	Fachgebiet Experimentalphysik I	307
5.4.2.3	Fachgebiet Technische Physik II / Polymerphysik	315
5.4.2.4	Fachgebiet Technische Physik I	316
5.4.2.5	Fachgebiet Chemie	320
5.4.2.6	Fachgebiet Theoretische Physik II/Computational Physics	323
5.4.2.7	Fachgebiet Experimentalphysik II / Umweltp Physik	325
5.4.2.8	Fachgebiet Physikalische Chemie/Mikroreaktionstechnik	327
5.4.3	Institut für Medien- und Kommunikationswissenschaft	331
5.4.3.1	Fachgebiet Empirische Medienforschung/Politische Kommunikation	331
5.4.3.2	Fachgebiet Medienwissenschaft	333
5.4.3.3	Fachgebiet Kommunikationswissenschaft	342
5.4.3.4	Fachgebiet Technik- und Wirtschaftsgeschichte	345
5.4.3.5	Fachgebiet Medienmanagement	346
5.4.3.6	Fachgebiet Multimediale Anwendungen	349
5.5	Fakultät für Wirtschaftswissenschaften	351
5.5.1	Institut für Betriebswirtschaft	351
5.5.1.1	Fachgebiet Rechnungswesen/Controlling	351
5.5.1.2	Fachgebiet Produktionswirtschaft/Industriebetriebslehre	358
5.5.1.3	Fachgebiet Marketing	361
5.5.1.4	Fachgebiet Finanzwirtschaft/Investition	362
5.5.1.5	Fachgebiet Unternehmensführung	364
5.5.1.6	Fachgebiet Steuerlehre/Prüfungswesen	367
5.5.1.7	Juniorprofessur Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	368
5.5.2	Institut für Wirtschaftsinformatik	369
5.5.2.1	Fachgebiet Wirtschaftsinformatik für Industriebetriebe	369
5.5.2.2	Fachgebiet Quantitative Methoden der Wirtschaftswissenschaften	375
5.5.2.3	Fachgebiet Informations- und Wissensmanagement	375

5.5.2.4	Fachgebiet Wirtschaftsinformatik für Dienstleistungen.....	378
5.5.3	Institut für Volkswirtschaftslehre	382
5.5.3.1	Fachgebiet Wirtschaftstheorie	382
5.5.3.2	Fachgebiet Wirtschaftspolitik	383
5.5.3.3	Fachgebiet Finanzwissenschaft.....	387
5.5.4	Institut für Rechtswissenschaft	390
5.5.4.1	Fachgebiet Zivilrecht.....	390
5.5.4.2	Fachgebiet Öffentliches Recht	394
6.	FAKULTÄTSÜBERGREIFENDE INSTITUTE	396
6.1	Fakultätsübergreifendes Institut für Mikro- und Nanotechnologien	396
6.2	Fakultätsübergreifendes Institut für Werkstofftechnik	397
7.	ZENTRALE EINRICHTUNGEN	399
7.1	Universitätsbibliothek.....	399
7.2	Universitätsrechenzentrum.....	402
7.3	Patentinformationszentrum und Online - Dienste (PATON)	407
7.4	Zentrum für Mikro- und Nanotechnologien.....	411
8.	FORSCHUNGSFÖRDERUNG UND TECHNOLOGIETRANSFER.....	412
8.1	Forschungsförderung und Technologietransfer	412
8.2	Forschungsförderung	412
8.3	Forschungsförderung durch die Europäische Union	415
8.4	Schutzrechtsarbeit an der TU Ilmenau	415
9.	FORSCHUNGS- UND TRANSFEREINRICHTUNGEN IM UMFELD DER UNIVERSITÄT .	418
9.1	Institut für Mikroelektronik- und Mechatroniksysteme gGmbH (IMMS)	418
9.2	Fraunhofer Anwendungszentrum für Systemtechnik	419
9.3	Fraunhofer - Institut für Digitale Medientechnologie IDMT	421
9.4	tranSIT GmbH - Thüringer Anwendungszentrum für Software-, Informations- und Kommunikationstechnologien.....	424
9.5	Steinbeis Transferzentren	425
9.5.1	Steinbeis Transferzentrum „Qualitätssicherung und Bildverarbeitung“	425
9.5.2	Steinbeis Transferzentrum „Federntechnik“	426
9.5.3	Steinbeis Transferzentrum „Mechatronik“	427
9.5.4	Steinbeis Transferzentrum „Fahrzeugtechnik“	428
9.5.5	Steinbeis Transferzentrum „Interaktive Computersysteme/CAD“	429
9.5.6	Steinbeis Transferzentrum „Technische Akustik und angewandte Numerik“.....	430
10.	TECHNOLOGIEREGION ILMENAU	431
10.1	Vorstellung der Region und ihre Perspektiven	431
10.2	Applikationszentrum.....	432
10.3	Technologie- und Gründerzentrum	434
10.4	Existenzgründungen aus der TU Ilmenau	435

2. Vorwort des Prorektors für Wissenschaft

Forschung ist die Grundlage einer lebendigen universitären Lehre und Weiterbildung, der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses und der Fortbildung der Universitätsangehörigen. Grundlagenforschung und angewandte Forschung bis hin zur Praxiserprobung und zum Transfer in die Wirtschaft werden an der Technischen Universität Ilmenau gleichberechtigt gepflegt und gefördert.



Das Rektorat hat gemeinsam mit dem Senat und den Fakultäten die Forschungsprofillinien für die Technische Universität Ilmenau überarbeitet und weiterentwickelt. Im Hinblick auf ein geschärftes, eigenes Profil der TU Ilmenau wurden insbesondere solche Bereiche primär herausgestellt, die sich bereits heute durch hervorragende fachliche Reputation auszeichnen. Folgende drei Schwerpunkte lassen sich zusammenfassen:

Mikro- und Nanosysteme Intelligente stationäre und mobile Systeme Innovative Kommunikations- und Mediensysteme

Mit dem vorliegenden Forschungsbericht über die vergangenen drei Jahre ziehen die Fakultäten, die universitätsnahen Forschungs- und Transfereinrichtungen, ebenso aber auch das regionale Umfeld eine Bilanz.

Die Forschung in den Fachgebieten stellt den Hauptteil dieses Berichtes dar. Diesem Teil vorangestellt wurden die erarbeiteten Forschungsschwerpunkte sowie zentrale und fakultätsübergreifende Forschungsprojekte. Im letzten Teil des Berichtes stellen sich zentrale und fakultätsübergreifende bzw. forschungsunterstützende Einrichtungen der Universität sowie Forschungs- und Transfereinrichtungen in deren Umfeld mit ihrem Leistungsprofil vor.

Die gute Forschungsreputation der Universität fand ihren Ausdruck in der Aufnahme in die Deutsche Forschungsgemeinschaft im Jahre 2004 und in der positiven Evaluierung des Sonderforschungsbereiches 622 „Nanomess- und Nanopositioniersysteme“.

Ein besonderer Erfolgsfaktor der Forschung an der TU Ilmenau ist ihre ausgeprägte Interdisziplinarität. Unter anderem sind die besonders gute Bewertung der wissenschaftlichen Arbeiten im Sonderforschungsbereich 622 Ausdruck dieser Tatsache.

Im Rahmen der BMBF Innovationsoffensive „Unternehmen Region“ wurde an der TU Ilmenau ein Zentrum für Innovationskompetenz (ZIK) „MacroNano - Peripherik und komplexe Systeme für Elektronik und Biosensorik“ mit den Nachwuchsforschergruppen „Mikrofluidik und Biosensorik“ und „Funktionalisierte Peripherik“ eingerichtet.

Das Forschungsthema „Innovative Kraftmess- und Wägetechnik durch Anwendung mechatronischer Konzepte“ ist als eines der Siegerprojekte aus dem „InnoProfile Wettbewerb“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung hervorgegangen und wird über eine Laufzeit von fünf Jahren gefördert.

Die Technische Universität Ilmenau hat an der ersten Ausschreibungsrunde zur Exzellenzförderung des Bundes und der Länder teilgenommen, für die zweite, momentan laufende Ausschreibungsrunde, bereitet die Universität drei neue Anträge zur Einrichtung von Exzellenzclustern vor.

Zur Stärkung der wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit und Reputation der Universität hat der organisatorische Umbau des „Zentrums für Nanotechnologien (ZMN)“ zu einer zentralen (Dienstleistungs-)Einrichtung der Universität und die Gründung des „Instituts für Nanotechnologien (IMN)“ als fakultätsübergreifendes Institut mit 26 Fachgebieten aus vier Fakultäten beigetragen.

Die Anbindung von ZMN und Applikationszentrum (APZ) konnte deutlich verbessert werden, was auf Grund optimierter technologischer Bedingungen, der Leistungsfähigkeit der Forschung zugute kommt.

In weiteren Forschungs - Evaluierungsparametern, wie hochwertigen Veröffentlichungen und Promotions- und Habilitationsverfahren, wurden im Berichtszeitraum deutliche quantitative und qualitative Fortschritte gemacht. Diesbezüglich haben insbesondere die in jüngerer Vergangenheit berufenen Professoren einen erfreulichen Beitrag geliefert.

Die Forschung wurde im Berichtszeitraum durch die Anwendung neuer Stimulanzwerkzeuge (Stellenverteilungsmodelle, interne Exzellenzförderung) deutlicher in den Focus des wissenschaftlichen Lebens an der TU Ilmenau gestellt. Der oben beschriebene Erfolg dürfte auch eine Folge dieser Maßnahmen sein.

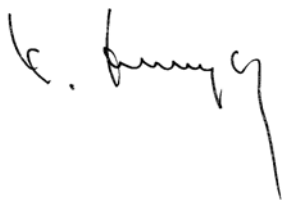
In einem schwieriger werdenden wirtschafts- und förderpolitischen Umfeld hat die TU Ilmenau im Jahr 2005 ihr bisher höchstes Drittmittelergebnis erreicht. Die Anzahl der Projekte erhöhte sich stetig, wobei eine weitgehend ausgeglichene Verteilung von Grundlagenforschung und angewandter Forschung zu konstatieren ist. Hervorzuheben ist erfreulicherweise die bisher größte Zahl bewilligter DFG - Projekte (99) mit einem Finanzvolumen von 4,17 Mio. €.

Erklärtes Ziel ist es, die Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung rasch in die wirtschaftliche Nutzung zu überführen. Dies dokumentiert sich auch durch die Realisierung neuer Modelle mit direkter gesellschaftsrechtlicher Beteiligung der Universität an wirtschaftlichen Unternehmungen.

Aus diesem Grund wurden im Jahr 2005 die „TU Ilmenau Service GmbH“ sowie die „Technologiegesellschaft Thüringen mbH & Co. KG“ gegründet. Beide Unternehmen sind erfolgreich auf den Gebieten wissenschaftlicher Dienstleistungen, Weiterbildung und Marketing tätig.

Die Universität beteiligt sich aktiv am Um- und Aufbau der Region und bringt ihre Vorstellungen für ein technologisch geprägtes wirtschaftliches Umfeld in die regionale Entwicklungsplanung ein. Im Berichtszeitraum hat sich im Umfeld der Technischen Universität Ilmenau die Zahl der Ausgründungen auf über 100 erhöht.

Mit diesem dritten Forschungsbericht stellt sich die Technische Universität Ilmenau als attraktive technische universitäre Bildungs- und Forschungseinrichtung des Landes Thüringen dar, die im nationalen und internationalen Maßstab wahrnehmbare wissenschaftliche Alleinstellungsmerkmale aufweist. Dies stärkt sie im nationalen und vor allem auch im internationalen Wettbewerb bei Studierenden und als Ansprechpartner für die Wirtschaft.



Univ. Prof. Dr. - Ing. Klaus Augsburg
Prorektor für Wissenschaft

3. Struktur der Universität

Die Technische Universität Ilmenau blickt auf eine über 100 jährige Tradition in der Ausbildung von Ingenieuren zurück. Als Thüringer Technikum 1894 gegründet, wird sie 1953 zur Hochschule für Elektrotechnik, 1963 zur Technischen Hochschule und erhält 1992 den Status Technische Universität. Sie ist die einzige universitäre technische Bildungseinrichtung in Thüringen.

An der Technischen Universität Ilmenau sind 107 Professuren in fünf Fakultäten eingerichtet. Hinzu kommen gegenwärtig fünf Juniorprofessuren. Im wissenschaftlichen Bereich sind ca. 844 Mitarbeiter und in Forschungsprojekten weitere 321 Wissenschaftler beschäftigt. Unterstützung bei der Bewältigung der anstehenden Aufgaben geben technische Mitarbeiter und eine dienstleistungsorientierte Verwaltung.

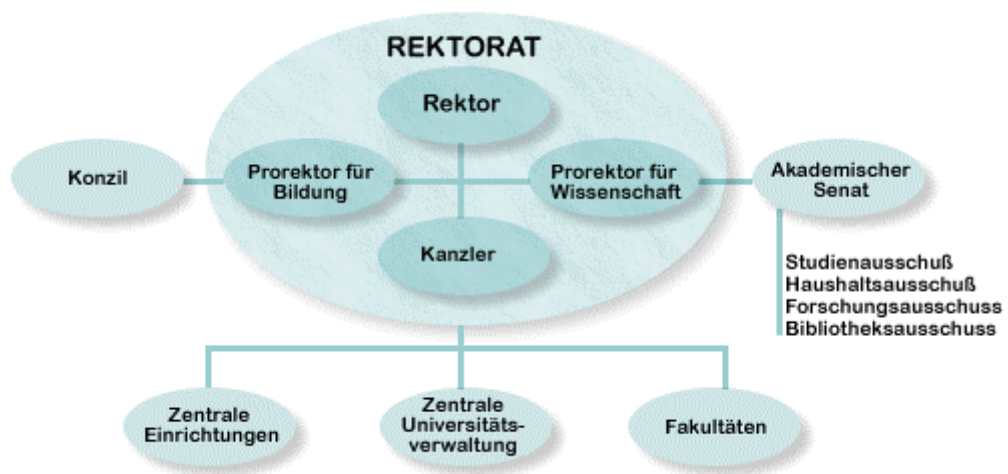


Abb. 1: Organigramm der TU Ilmenau

Die Berufungsgebiete der Technischen Universität Ilmenau organisieren sich zum derzeitigen Zeitpunkt in fünf Fakultäten. Es sind dies die Fakultäten für:

- Elektrotechnik und Informationstechnik
- Informatik und Automatisierung
- Maschinenbau
- Mathematik und Naturwissenschaften
- Wirtschaftswissenschaften

Neben den Fakultäten existieren sechs Zentrale Einrichtungen, die Aufgaben in der Lehre bzw. Dienstleistungen in Lehre und Forschung wahrnehmen. Es sind dies:

- das Universitätsrechenzentrum
- die Universitätsbibliothek
- das Universitätssprachenzentrum
- das Universitätssportzentrum
- das Patentinformationszentrum und Online - Dienste
- Zentrum für Mikro- und Nanotechnologien (ZMN)

4. Die Forschung an der TU Ilmenau

4.1 Einführung

Die Technische Universität Ilmenau besetzt auf ausgewählten Kompetenzfeldern sowohl in der Grundlagen als auch in der Angewandten Forschung national und international Spitzenplätze. Besonders prägend für die Universität ist die interdisziplinäre und fakultätsübergreifende Zusammenarbeit und die damit einhergehende Bündelung der Kompetenzen zu wettbewerbsfähigen Forschungsschwerpunkten. Diese Bündelung findet in den nachfolgend erläuterten drei Forschungsschwerpunkten der Universität ihren Ausdruck:

Schwerpunkt 1: Mikro- und Nanosysteme

- Nanomess- und Nanopositioniersysteme
- Nanoskalige Verbundwerkstoffe und Oberflächenmodifikation
- Mikro- und Pikofluidik
- Nanoelektronik und -sensorik
- Mikrosystemtechnik

Schwerpunkt 2: Intelligente stationäre und mobile Systeme

- Komplexe Führung und Regelung
- Bewegungssysteme und Assistenzrobotik
- Biomedizinische Technik
- Magnetofluidodynamik
- Antriebs- und Energietechnik

Schwerpunkt 3: Innovative Kommunikations- und Mediensysteme

- Digitale Medientechnologie
- Mobilkommunikation

Die gute Forschungsreputation der Universität fand ihren Ausdruck in der Aufnahme in die Deutsche Forschungsgemeinschaft im Jahre 2004 und in der positiven Evaluierung des Sonderforschungsbereiches 622 „Nanomess- und Nanopositioniersysteme“.

Er ist ein maßgeblicher Träger des ersten Schwerpunktes, der in hohem Maße Grundlagen-themen zum Inhalt hat. In diesen Schwerpunkt ist mit dem „Zentrum für Mikro- und Nanotechnologien (ZMN)“ ein technologisches Umfeld vorhanden, welches die Voraussetzungen für ein erfolgreiches interdisziplinäres Agieren auf diesem Forschungsschwerpunkt bietet.

Das Spektrum der wissenschaftlichen Arbeiten umfasst die Forschung zu neuen Hochtemperatur - Breitbandhalbleitern, zur Polymerelektronik, zur nano-, mikro- und makroskaligen Verbindungstechnik, zum Messen und Positionieren im Nanometerbereich wie auch zu neuartigen „smart materials“. Es wird in idealer Weise ergänzt durch das Zentrum für Innovationskompetenz „MacroNano“ mit den dort angesiedelten Nachwuchsforschergruppen „Mikrofluidik und Biosensorik“ sowie „Funktionalisierte Peripherik“.

Mit der Gründung des fakultätsübergreifenden Institutes für Mikro- und Nanotechnologien im Jahr 2005 wurde der direkte Nutzerkreis des ZMN von 9 auf 26 Fachgebiete erweitert. Außerdem wurden die organisatorischen und finanziellen Grundlagen dafür geschaffen, dass das ZMN seine Rolle als universitätseigener „Technologiedienstleister“ noch besser wahrnehmen kann.

Die vorhandenen umfänglichen Aktivitäten und Kompetenzen auf dem Gebiet der „Intelligenten stationären und mobilen Systeme“ mehrerer Fakultäten wurden gebündelt. Die Umsetzung neuartiger Bewegungssysteme nach biologischem Vorbild für die Medizintechnik und die Inspektionsrobotik sowie die Entwicklung intelligenter Komponenten und Systemlösungen für den Maschinenbau, die Fahrzeugtechnik, die Medizintechnik und die Feinmechanik/Optik wird damit entscheidend vorangetrieben. Als bestimmend für diesen Schwerpunkt zeigt sich die konsequent interdisziplinäre Arbeit auf Gebieten, wie der Adaptronik, die die Kompetenzen von Werkstoffwissenschaftlern, Informationstechnikern, Regelungstechnikern und Maschinenbauern gleichermaßen benötigt. Maßgebliches Applikationsfeld ist dabei für die Wissenschaftler der TU Ilmenau verstärkt die Automobilindustrie.

Im Schwerpunkt 3, auf dem Feld der multimedialen Informations- und Kommunikationssysteme wurde ein fakultätsübergreifender Forschungsschwerpunkt „Mobilkommunikation“ eingerichtet. Leistungsfähige Partner aus der Industrie bzw. die Zusammenarbeit mit den Fraunhofer Institut „Digitale Medientechnologie“ verstärken hier die vorhandenen Kompetenzen“. Die Forschung konzentriert sich vor allem auf mobile, drahtlose Zugangstechniken für breitbandige, multimediale Kommunikationsnetze sowie auf multimediale Techniken zur Verarbeitung und Präsentation von Informationen.

Daneben laufen an der TU Ilmenau zahlreiche weitere grundlagen- und anwendungsorientierte Forschungsprojekte, die sich durch innovative Herangehensweisen und hohes Niveau auszeichnen. Beispielartig seien genannt:

- DFG-Forschergruppe Magnetdynamik
- InnoProfile - Initiative des BMBF: „Innovative Kraftmess- und Wägetechnik durch Anwendung mechatronischer Konzepte“
- Zentrum für Innovationskompetenz „MacroNano“ mit Nachwuchsgruppen „Mikrofluidik und Biosensorik“ und „Funktionalisierte Peripherik“
- Nachwuchsforschergruppen:
 - Peristaltisch getriebene Sonde mit haptischem Sensor - Array für minimal - invasive Wirbelsäulenchirurgie
 - Electromagnetic Processing of Materials
 - Integrierte Mikrosysteme auf Basis von mikro- und nano - kapillarigen Glasbauteilen
 - Nachgiebigkeit von Bewegungssystemen – vom Design zur Funktion: Miniaturisierte Systeme

Die drittmittelfinanzierte Forschung der TU Ilmenau umfasste 2005 ein Finanzvolumen 18,83 Mio. €. Aktuelle Forschungskontakte bestehen in diesem Zusammenhang zu mehr als 400 Unternehmen weltweit. (siehe Abb.:2)

Erklärtes Ziel ist es, die Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung rasch in die wirtschaftliche Nutzung zu überführen. Neben der aktiven Stimulierung von Ausgründungen aus der Universität sowie der Einwerbung von Kooperationspartnern umfasste dies auch den Entwurf neuer Modelle einer public - privat - partnership mit direkter gesellschaftsrechtlicher Beteiligung der Universität an wirtschaftlichen Unternehmungen.

Aus diesem Grund wurden im Jahr 2005 die „TU Ilmenau Service GmbH“ sowie die „Technologiegesellschaft Thüringen mbH & Co. KG“ gegründet.

Die Geschäftsfelder der TU Ilmenau Service GmbH liegen in:

- der Organisation und Übernahme von Teilen des Universitätsmarketings sowie der regionalen Entwicklungsplanung
- der Übernahme von Technologietransferleistungen, z. B. kompletter Innovationsketten von der Grundlagenforschung bis zum Prototyp und der Dienstleistungsvermarktung
- der Organisation studienvorbereitender Ausbildung sowie beruflicher und akademischer Weiterbildung

Drittmittel-Forschungsvolumen der TU Ilmenau 2000-2005

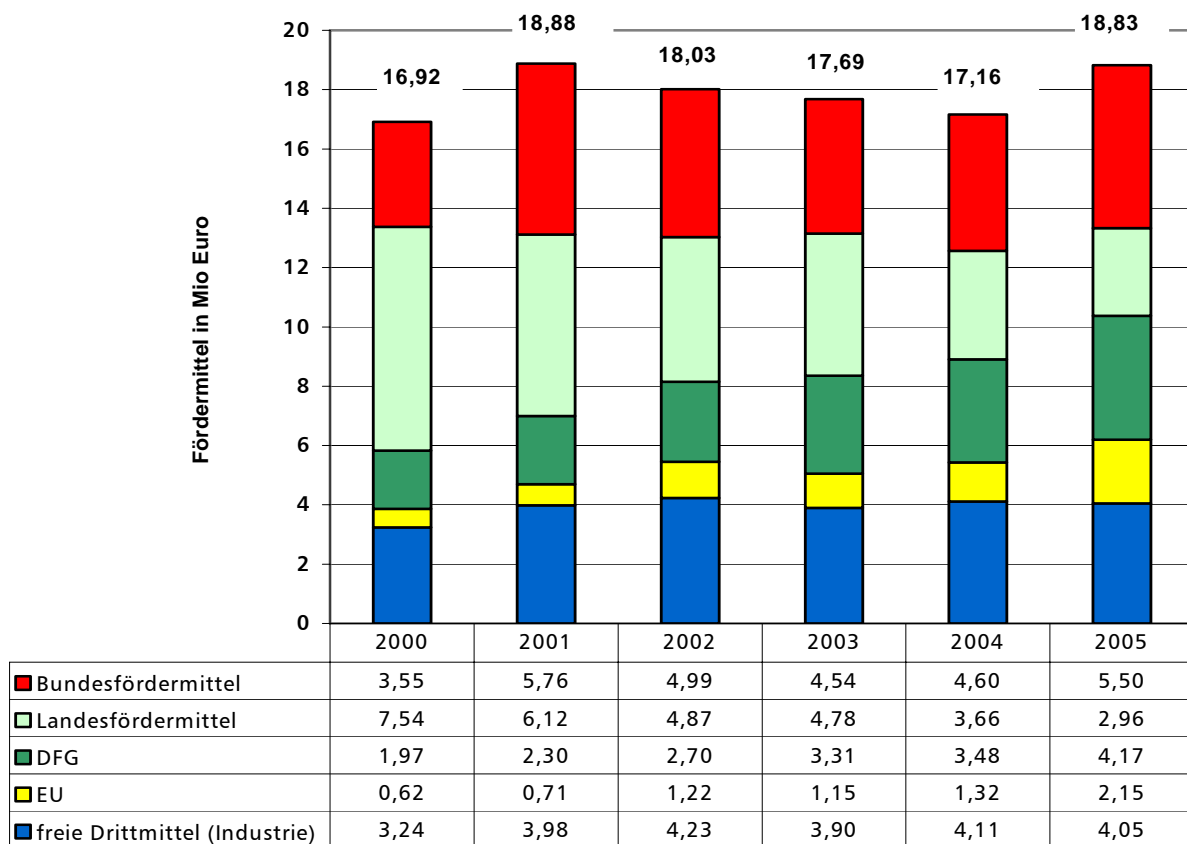


Abb. 2: Drittmiteleinahmen 2000 - 2005

Die Technologiegesellschaft Thüringen mbH & Co. KG als zweite privatwirtschaftliche Einrichtung der TU Ilmenau hat die Aufgabe, die Universität mit einem Netzwerk aus Aninstituten und forschungsorientierten Unternehmen zu umgeben und diese zu verwalten. Die überregionale Wirksamkeit des Netzwerkes soll die langfristige Technologieplanung des Freistaates und die staatlichen Aktivitäten zur Unterstützung von Technologieansiedlungen unterstützen.

Enge Zusammenarbeit und gute Kooperationsbeziehungen unterhält die TU Ilmenau im Rahmen der Drittmittelforschung und des Technologietransfers u.a. mit folgenden Forschungs- und Transfereinrichtungen im unmittelbaren Umfeld der Universität:

- Institut für Mikroelektronik- und Mechatroniksysteme gGmbH (IMMS) Ilmenau (AN - Institut der TU Ilmenau)
- Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V. (AN - Institut der TU Ilmenau)
- Fraunhofer Institut für Digitale Medientechnologie IDMT Ilmenau
- Fraunhofer Anwendungszentrum für Systemtechnik Ilmenau
- Thüringer Anwendungszentrum für Software-, Informations- und Kommunikationstechnologien (TransIT) GmbH Ilmenau
- Steinbeis Transferzentren:
 - „Mechatronik“
 - „Qualitätssicherung und Bildverarbeitung“
 - „Interaktive Computergrafiksysteme/CAD“
 - „Federntechnik“
 - „Fahrzeugtechnik“
 - „Technische Akustik und angewandte Numerik“
- Technologie- und Gründerzentrum GmbH Ilmenau
- APPLIKATIONSZENTRUM Ilmenau

Mit der Inbetriebnahme des Ernst - Abbe - Zentrums am unteren Ehrenberg haben der Sonderforschungsbereich „Nanopositionier- und Nanomessmaschinen“, das Institut für „Mikroelektronik- und Mechatroniksysteme (IMMS)“ und das „Fraunhofer Institut für Digitale Medientechnologie IDMT“ exzellente Arbeitsmöglichkeiten bekommen.

Es ist erklärtes Ziel der Landesregierung des Freistaates Thüringen, die Region Ilmenau mittel- und langfristig zu einem Wirtschaftsgebiet mit hohem Anteil an technologieorientierten und innovativen Unternehmen aufzubauen. Die Technische Universität Ilmenau ist dabei der wichtigste Partner und Motor sowohl im Rahmen der Technologie Region Ilmenau als auch für das Technologiedreieck Jena - Erfurt - Ilmenau. Daher beteiligt sich die Technische Universität Ilmenau aktiv am Um- und Aufbau der Region und bringt ihre Vorstellungen für ein technologisch geprägtes wirtschaftliches Umfeld in die regionale Entwicklungsplanung ein.

Die große Anzahl von technologieorientierten Unternehmen, die sich im Umfeld der Universität angesiedelt haben, zeigt, welcher idealer Nährboden die Region Ilmenau für innovative Gründer ist. In den vergangenen 10 Jahren haben sich ca. 100 technologieorientierte Unternehmen im Umfeld der TU angesiedelt, die von Absolventen bzw. Mitarbeitern der Universität gegründet wurden; somit konnten ungefähr 800 Arbeitsplätze geschaffen werden.

4.2 Forschung im Überblick

4.2.1 Sonderforschungsbereich 622 „Nanopositionier- und Nanomessmaschinen“

Der erste Sonderforschungsbereich der TU Ilmenau „Nanopositionier- und Nanomessmaschinen“ wurde in der ersten Periode im Zeitraum Juli 2002 bis Juni 2005 durch die DFG gefördert. Sprecher des SFB ist Prof. Dr. - Ing. habil. Dr. h. c. mult. Prof. h. c. Gerd Jäger, der Leiter des Instituts für Prozessmess- und Sensortechnik. Im März 2005 erfolgten durch die DFG die Begutachtung der abgelaufenen Förderperiode sowie die Bewertung der vorgesehenen Fortführung. Die Experten bescheinigten dem Forscherteam unter Leitung von Professor Gerd Jäger eine überaus erfolgreiche Entwicklung des SFB und dessen unangefochtene internationale Spitzenposition. Mit einem Messvolumen von 25 x 25 x 5 Kubikmillimetern und einer Positionierungsunsicherheit von unter 10 Nanometern ist die an der TU Ilmenau gemeinsam mit der Firma SIOS Messtechnik Ilmenau GmbH entwickelte Nanopositionier- und Nanomessmaschine die derzeit genaueste ihrer Art weltweit. Die Messauflösung dieses Präzisionsgerätes konnte von 1,24 auf 0,1 Nanometer verringert werden.

Der Senat der DFG folgte mit seiner Entscheidung den sehr positiven Empfehlungen des Gutachtergremiums. Berichterstatter Professor Klaus Weinert (Braunschweig) schätzte ein: *„Es handelt sich um einen sehr schöpferischen und innovativen SFB. Der Weltstand auf dem Gebiet der Nanopositionier- und Nanomesstechnik wird maßgeblich von Ilmenau mitbestimmt.“*

Die Forschungsleistungen innerhalb des SFB wurden als wirtschaftlich bedeutsam für die Zukunft Deutschlands bewertet. Durch das Gutachtergremium wurde außerdem die Überführung der Ergebnisse der ersten Förderperiode mit dem Bau einer 200 x 200 x 50 mm³ Nanopositionier- und Nanomessmaschine gefordert.

Insgesamt stimmten 63 der insgesamt 65 Senatoren für die weitere Förderung des Forschungsprojektes bis 2009 mit einem Fördervolumen von rund sechs Millionen Euro.

Die Nanotechnologie ist ein wichtiges Forschungskompetenzfeld an der TU Ilmenau. Hinter den nationalen und internationalen Anstrengungen zur Nanomess- und Nanopositioniertechnik steht das hohe ökonomische Marktpotential der Nanotechnologien, das von führenden Wissenschaftlern langfristig (10 - 15 Jahre) auf ca. 700 - 800 Milliarden US - Dollar geschätzt wird. Das enorme wachstumsfördernde Potential dieser zukunftsweisenden Technologien stellt eine der tragenden Säulen zur Bewältigung der ökonomischen und gesellschaftlichen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts dar. Dabei werden das Tempo und die Effizienz dieses Entwicklungsprozesses immer deutlicher von der Verfügbarkeit einer dazu notwendigen leistungsfähigen ausrüstungstechnischen Infrastruktur bestimmt. Die Herstellung und insbesondere die Analyse immer größerer Objekte mit nanoskaligen Strukturen und Merkmalen - von der Halbleitertechnik, der Mikrosystemtechnik über die Präzisionsoptik bis hin zur Bioanalytik - erfordern deshalb auch neue Konzepte in der dreidimensionalen Nanopositionier- und Nanomesstechnik. Während bisher in der Halbleiterindustrie eine 2D Positionier- und 2,5D Messtechnik ausreichend war, gewinnt die zusätzliche, metrologisch rückgeführte Positionierung und Nanopräzisionsmessung in der dritten Dimension aufgrund immer komplexerer räumlicher Strukturen in der Mikrosystemtechnik und der Präzisionsoptik, aber auch in der Halbleitermetrologie zunehmend an Bedeutung.

Die Zielstellung des Sonderforschungsbereiches 622 besteht darin, die wissenschaftlichen Grundlagen für technologische Ausrüstungen zu erarbeiten, die die Positionierung, Antastung, Messung, Analyse, Modifizierung und Manipulation von dreidimensionalen Objekten in Raumbereichen bis 350 x 350 x 5 - 50 mm³ mit Nanometerpräzision ermöglichen. Um dieses anspruchsvolle Ziel erreichen zu können, sind umfangreiche wissenschaftlich - theoretische und experimentelle Untersuchungen zu metrologisch tragfähigen Konstruktions-

konzepten mit entsprechenden Führungs- und Antriebsvarianten zu einer leistungsfähigen messtechnischen Basis, zu metrologisch rückgeführten Tast- und Analysesystemen mit Sensitivität für unterschiedliche physikalische Größen, zu neuen und optimierten Werkstoffkombinationen, zu wirksamen Signalverarbeitungs-, Datenaustausch- sowie Steuerungs- und Bedienerkonzepten und nicht zuletzt zu einer effektiven Modellbildung für die statische und dynamische Korrektur von System- und Umgebungsstörungen notwendig.

Der SFB 622 wurde seiner spezifischen Vorreiterrolle insbesondere durch die konsequente Untersuchung und Umsetzung fehlerarmer metrologischer Grundprinzipien bei gleichzeitiger Messung und aktiver Ausregelung der Führungsabweichungen sowie dem Einsatz neuartiger leistungsfähiger optischer Mess- und Tastsysteme gerecht. Die erfolgreiche Bearbeitung der anspruchsvollen komplexen Aufgaben ist einerseits durch die Kompetenz und die enge Verflechtung der Forschergruppen im SFB selbst aber auch durch die intensiven wissenschaftlichen Kontakte des Sonderforschungsbereiches 622 zu nationalen und internationalen, auf dem Gebiet der Nanopositionier- und Nanomesstechnik führenden Institutionen und Forschungseinrichtungen, möglich geworden.

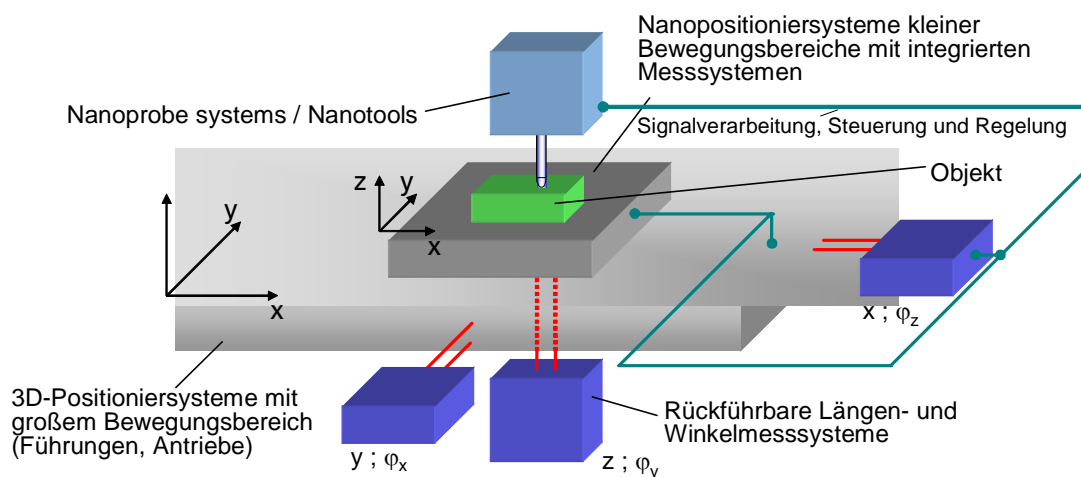


Abb.3: Hauptkomponenten einer NPM - Maschine

Die Vision des Sonderforschungsbereiches über das Jahr 2009 hinaus ist die Schaffung einer wissenschaftlichen Basis für nanotechnologische Ausrüstungen zur Positionierung, zu einer metrologisch rückgeführten multisensorischen Analyse und Vermessung sowie zur gezielten Veränderung von Strukturen und Eigenschaften räumlich ausgedehnter Objekte mit Nanometerpräzision.

Die Bewältigung der komplexen Aufgabenstellung des Sonderforschungsbereiches erfolgte in der abgelaufenen Förderperiode in 14 Teilprojekten, die in drei Projektbereiche zusammengefasst wurden:

Projektbereich A: Nanomess- und Positioniertechnik

Projektbereich B: Konstruktion, Technologien und Werkstoffe

Projektbereich C: Signalverarbeitung, Systemsteuerung und Nutzerinterface

Der Projektbereich A hat sich mit der Erarbeitung der wissenschaftlichen Grundlagen zur Metrologie, zur Mess- und Positioniertechnik, zu Nanoprobes für die Antastung und Vermessung, sowie mit Nanotools für die Inspektion und die Bearbeitung von Objekten in Nanopositionier- und Nanomessmaschinen befasst. Die Forschungsarbeiten konzentrierten sich auf Mess- und Positionierbereiche von $200 \times 200 \times 5 \text{ mm}^3$, Messauflösungen von 0,1

nm und Reproduzierbarkeiten von 1 nm. Diese Anforderungen gingen sowohl über die Leistungsparameter der klassischen Rastersondentechnik (kleinere Arbeitsbereiche, mangelnde metrologische Rückführbarkeit) als auch über den Technikstand der Halbleitermetrologie (2D Positioniertechnik; 2,5D Nanomesstechnik) hinaus. Die Realisierung der dritten Dimension für große Arbeitsbereiche von $200 \times 200 \times 5 \text{ mm}^3$ erforderte im Nanometerbereich neue metrologische Konzepte einschließlich der Erforschung einer entsprechend komplexen Mess- und Positioniertechnik. Zentraler Ansatzpunkt war die konsequente Umsetzung des Abbe-Komparatorprinzips in allen drei Achsen bei gleichzeitiger Messung und aktiver Ausregelung der Führungsabweichungen. Diese Herangehensweise war eine Voraussetzung dafür, die hohen Zielstellungen des Sonderforschungsbereiches zu verwirklichen. Begleitet wurde dieser Lösungsweg durch die Erforschung und die Weiterentwicklung von laseroptischen Weg- und Miniaturwinkelsensoren, von metrologischen Rasterkraft- und Autofokussensoren, von optischen Nahfeldtools für die Beobachtung und Bearbeitung von Nanoobjekten bis hin zur Erforschung der Grundlagen für ein Mikroelektroenstrahlbearbeitungstool. Darüber hinaus erfolgten umfangreiche Untersuchungen zu geeigneten metrologischen Modellen für die Analyse der Mess- und Positionierungsunsicherheit von NPM - Maschinen. Weitere Forschungsschwerpunkte bildeten die Konzeption und die metrologische Bewertung von 3D - Raumspiegelecken sowie Arbeiten zur Analyse von Mehrkoordinatenführungs- und Antriebssystemen, die sich für die erweiterten Arbeitsbereiche, die geforderte Positionierauflösung und das Regelungskonzept der Führungsfehlerkompensation eignen. Ein weiterer Schwerpunkt der Forschungsarbeiten lag in der Untersuchung der Eignung von Luftlagern sowie magnetischer Führungen und Antriebe zur Positionierung innerhalb der NPM. Es wurde ein 200 mm Linearaktor als Demonstratormodell konzipiert, aufgebaut und messtechnisch untersucht.

Im Projektbereich B wurden umfangreiche Grundlagenuntersuchungen zu einem systematischen konstruktiven Entwurf von 3D - Nanopositionier- und Nanomesssystemen mit Arbeitsbereichen von $200 \times 200 \times 5 \text{ mm}^3$, Messauflösungen von 0,1 nm und Reproduzierbarkeiten von 1 nm vorgenommen. Innerhalb des SFB war eine enge Kooperation notwendig, um geeignete Werkstoffkonzepte einschließlich der Erforschung neuer tribologisch günstiger Oberflächenschichten sowie die Analyse des tribologischen Verhaltens von Werkstoffpaarungen in optimierte konstruktive Entwürfe einzubeziehen. Es wurden Photonenkristalle durch Verziehen gebündelter Glashalbeuge als Tools für die Inspektion und Bearbeitung von Nanostrukturen erzeugt und die Funktionseigenschaften von Gläsern zur Verwendung als Bauteile in der NPM - Maschine verbessert. Im Ergebnis dessen entstand ein systematisierter Konstruktionskatalog, der verschiedene Bestandteile der NPM beinhaltet und einer metrologischen Bewertung unterzogen wurde. In diese Untersuchungen flossen auch die Arbeiten zur Bewertung des dynamischen Verhaltens von Teilsystemen ein, mit dem Ziel, die Mess- und Positionierdynamik bei großflächigen Mess- und Positionieraufgaben deutlich zu verbessern. Die positiven Ergebnisse der Arbeiten zur Optimierung der dynamischen Eigenschaften von Teilsystemen konnten experimentell an einem Versuchsaufbau nachgewiesen werden. Es wurde eine Werkstoffdatenbank erstellt und verschiedene Werkstoffkombinationen zur Verbesserung der tribologischen Eigenschaften auch unter Berücksichtigung des Einsatzes unter Vakuum getestet.

Im Projektbereich C erfolgten in der ersten Förderperiode Forschungsarbeiten zu Fragen der Multidomänen - Modellierung für eine effektive Synthese implementierungsfähiger Hard- und Software. Ziel war dabei, das komplexe Steuerungs- und Signalverarbeitungskonzept von NPM - Maschinen so zu gestalten, dass die umfangreichen Datenströme echtzeitfähig mit hoher Dynamik beherrscht werden können. Dazu wurde als Demonstrator eine Multiprozessor - Hardware mit leistungsfähigen Schnittstellen und einem eigenen, speziell angepassten Echtzeitbetriebssystem geschaffen. Von wesentlicher Bedeutung für die Genauigkeit von NPM - Maschinen ist der Einfluss der Wechselwirkung zwischen Objekt

und Tastsystem auf die Messunsicherheit. Es entstanden neue, leistungsfähige Ansätze zur Rekonstruktion von Probenoberflächen und zur 3D - Charakterisierung von AFM - Spitzenformen einschließlich der Berücksichtigung von deren Verschleißerscheinungen. Untersuchungen zur verlustfreien Kompression und effektiven Speicherung der anfallenden enormen Datenmengen erfolgten ebenso wie die Erarbeitung von Verfahren zur Visualisierung und zum Teleservice, um die dreidimensionale Darstellung großer Datenmengen sowie die Maschinensteuerung und -diagnose über Netzwerke mit hoher Geschwindigkeit und Datensicherheit zu realisieren. Besondere Bedeutung kam in der ersten Förderperiode auch Forschungsaktivitäten zur Gestaltung der Mensch - Maschine - Schnittstelle von NPM - Systemen zu. Im Ergebnis dessen entstand ein Demonstrator mit Multimonitoring und haptischer Ein - Ausgabe - Schnittstelle. Außerdem entstanden ein Prototyp einer geschlossenen Prozesskette für mikro- und nanoskalige Qualitätsmerkmale sowie Modelle für adaptive, intelligente Sensoren und deren Einsatz zur Prüfung nanometrischer Qualitätsmerkmale. Die zweite Förderperiode des SFB 622 läuft von Juli 2005 bis Juni 2009. Im SFB arbeiten in dieser 2. Förderperiode 14 Fachgebiete der TU Ilmenau und das Institut für Mikroelektronik- und Mechatronik - Systeme gGmbH (IMMS), neben der Nanomess- und Nanopositioniertechnik u.a. die Gebiete Nanoanalytik, Steuerungs- und Regelungstechnik, Mechanik, Konstruktion, Werkstoffwissenschaft, Tribologie, Signalverarbeitung und Telekommunikation.

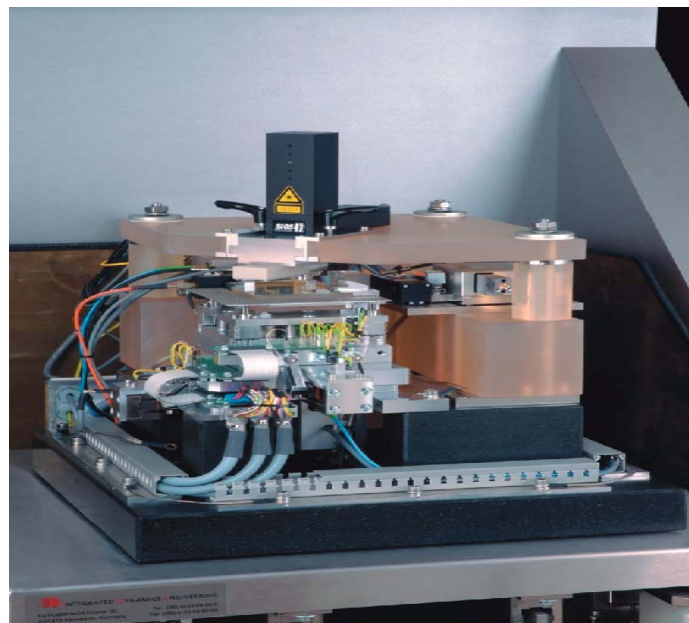


Abb. 4: Versuchsaufbau der NPM - Maschine

4.2.2 DFG - Forschergruppe „Magnetofluidodynamik“

Am 5. Februar 2001 bewilligte die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) die Einrichtung einer Forschergruppe zum Thema "Magnetofluidodynamik (MFD): Strömungsbeeinflussung und Strömungsmessung in elektrisch leitfähigen Flüssigkeiten". Das Vorhaben wurde von der DFG in der ersten Etappe für 3 Jahre in einem Umfang von ca. 1.7 Mio. EUR finanziert. Nach der erfolgreichen Zwischenverteidigung wurden von der DFG für weitere 3 Jahre insgesamt ca. 1.8 Mio. EUR zur Fortsetzung der Forschungsarbeiten bewilligt. Herr Prof. Dr. André Thess (Fakultät für Maschinenbau) und Herr Prof. Dr. Dietmar Schulze (Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik) koordinieren als Sprecher bzw. als stellvertretender Sprecher die Arbeiten der Forschergruppe. In sieben Teilprojekten verfolgen ca. 30 Wis-

senschaftler aus den Fakultäten Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Mathematik und Naturwissenschaften das Ziel, die Wechselwirkung elektrisch leitfähiger Flüssigkeiten mit elektromagnetischen Feldern durch eine sorgfältig abgestimmte Kopplung aus Präzisionsexperimenten und Computersimulationen besser zu verstehen und für die Entwicklung neuer, umweltfreundlicher und effizienter Verfahren der Werkstoffherstellung anzuwenden.

Die Magnetofluidodynamik ist ein fächerübergreifendes Wissensgebiet, welches von keiner der drei klassischen ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen Elektrotechnik, Strömungsforschung und Werkstoffwissenschaft allein abgedeckt wird. Durch die Synergie aus ihrer traditionellen Stärke auf dem Gebiet der Elektrotechnik, dem neugegründeten Institut für Werkstoffwissenschaften und ihrer Kompetenz auf dem Gebiet der Thermo- und Fluidodynamik besitzt die TU Ilmenau sehr gute Voraussetzungen für die erfolgreiche Bearbeitung interdisziplinärer MFD - Probleme. Zahlreiche Anfragen der Industrie sowie die Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Wissens- und Technologietransfer der TU Dresden (GWT) beim Technologietransfer in die Praxis zeugen von einer dynamischen Entwicklung der MFD in Ilmenau.

4.2.3 BMBF - Zentrum für Innovationskompetenz „MacroNano“ mit den Nachwuchsforschergruppen „Mikrofluidik und Biosensorik“ und „Funktionalisierte Peripherik“

Nachwuchsforschergruppe „Mikrofluidik und Biosensorik“

Nachwuchsgruppenleiter: Dr. Andreas Schober
Tel.: 03677 69 3387 Fax: 03677 69 3379
E-mail: andreas.schober@tu-ilmenau.de

Partner/Förderinstitution: BMBF/Projektträger Jülich (PTJ)
Thüringer Kultusministerium (TKM)

Forschungsprogramm: Integrierte mikrofluidische Biosensorsysteme zur Untersuchung und Kultivierung von Assaysystemen zur Wirkstoffforschung - Bio-MeP-Sens 01.06.2005-31.05.2010

Im Rahmen der BMBF Innovationsoffensive Unternehmen Region wurden in den Neuen Bundesländern sechs Zentren für Innovationskompetenz (ZIK) mit jeweils zwei Forschergruppen eingerichtet. Die Nachwuchsforschergruppe „Mikrofluidik und Biosensorik“ u.a. mit ihrem Projekt „Zell- und proteinbasierte Biosensorsysteme für die Wirkstoffsuche an Membranproteinen“ stellt eine Säule des ZIK MacroNano am Zentrum für Micro- und Nanotechnologien (ZMN) der TU Ilmenau dar.

Das übergeordnete Forschungsziel der Arbeitsgruppe besteht in der Entwicklung komplexer Systeme für das „High - Content - Screening“. Dieser Begriff beschreibt im wesentlichen die Bereitstellung „informationsreicher“, aussagekräftiger Testsysteme für die Pharmaforschung, was u.a. durch die Bestimmung mehrerer physiko - chemischer Parameter in einem biologischen Testsystem, einem Assay realisiert werden kann. In diesem Zusammenhang werden z.B. mikrofluidische Systeme zur Kultivierung von 3D Zellkulturen mit integrierter Sensorik entwickelt. Diese aus der Grundlagenforschung abgeleiteten Systeme erleichtern Untersuchungen zur Zelldifferenzierung und Gewebeorganisation. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Untersuchung von Membranproteinen, die eine wichtige Klasse von möglichen Angriffspunkten von Wirkstoffen in der Pharmaindustrie darstellen. Hierbei werden

zellbasierte Assays entwickelt, die mit den Sensortechnologien bzw. den fluidischen Systemen am ZMN zu einem integrierten Untersuchungssystem verbunden werden. Zentral ist die Herstellung geeigneter stabil transfizierter Zelllinien, die sowohl für fluoreszenzbasierte Sensoren, als auch zur Biofunktionalisierung von Detektormaterialien der Gruppe - III - Nitride zum Einsatz kommen. Weiterhin sollen mikrokompartmentierte Zellsubstrate, Mikropositioniertechniken und fluidische Systeme zur Kontrolle submikroliterskaliger Probenvolumina entwickelt werden.

Kooperationen: Technische Universität Berlin
Universität Göttingen
Forschungszentrum Karlsruhe

Doktorarbeiten: Mehrere Doktorarbeiten auf dem Gebiet der Biosensorik und Mikrofluidik werden durch die Nachwuchsgruppe fachlich betreut.

Publikationen:

J. Burgold, F. Weise, M. Fischer, G. Schlingloff, Th. Henkel, J. Albert, G. Mayer, A. Schober
"Evolution and experiences with different drop-on-demand systems" Macromol.
Rapid Commun. 2005, 26, 265-280

Koenderink, J.B., Zifarelli, G., Qiu, L.-Y., Schwarz, W., De Pont, J. J. H. H. M., Bamberg, E.
and T. Friedrich (2005). Na, K-ATPase mutations in familial hemiplegic migraine lead
to functional inactivation. BBA-Biomembranes 1669:61-68.

Dempski, R., Friedrich, T. and E. Bamberg (2005). The b subunit of the Na⁺/K⁺-ATPase
follows the conformational state of the holoenzyme. J. Gen. Physiol. 125: 505-20.

Schenzer, A., Friedrich, T., Pusch, M., Saftig, P., Jentsch, T.J., Grötzinger, J., and Schwake
M. (2005). Molecular determinants of KCNQ (Kv7) K⁺ channel sensitivity to the
anticonvulsant retigabine. J. Neurosci. 25: 5051-60.

Todt, U., Dichgans, M., Jurkat-Rott, K., Heinze, A., Zifarelli, G., Koenderink, J.B., Zumbroich,
V., Goebel, I., Stiller, A., Beyer, S., Ramirez, A., Friedrich, T., Göbel, H., and Kubisch,
C. (2005). Rare missense variants in ATP1A2 in families with common forms of
migraine. Hum. Mutat., 26: 315-21.

A. Schober, G. Kittler, B. Lübbers, C. Buchheim, M. Ali, V. Cimalla, M. Fischer, A. Spitznas,
M. Gebinoga, V. Yanev, M. Himmerlich, T. Kerekes, M. Kittler, K.H. Drüe, M. Hintz,
St. Krischok, J. Burgold, F. Weise, E. Gottwald, K-F. Weibezahn D. Wegener, G.
Schlingloff, A. Schwienhorst O. Ambacher. „Neue Sensoren für mikro- und
nanofluidische Systeme und ihre biotechnologischen Anwendungen“ 143-146, 7.
Dresdner Sensor Symposium, 2005

V. Lebedev, I. Cimalla, V. Cimalla, R. Wagner, U. Kaiser, and O. Ambacher: "Defect related
absorption and emission in AlGaIn solar-blind UV photodetectors", phys. stat. sol (c)
2 (2005) 1360-1365.

Stubenrauch M., Albrecht A., Fischer M., Kremin C., Nagel O.J.O., Wurmus H.; in Reichel H.:
Room Temperature Bonding for MEMS using Black Silicon; MICRO SYSTEM
Technologies 2005; ISBN 3-7723-7040-3

T. Zech, G. Bohner, O. Laus, J. Klein, M. Fischer: Design, fabrication, and application of a massively parallel single-bead microreactor system for high-throughput experimentation in heterogeneous catalysis, Volume 76, Issue 6, Review of Scientific Instruments, American Institute of Physics 2005

Nachwuchsforschergruppe „Funktionalisierte Peripherik“

Forschungsprogramm: Multifunktionale System-in-Package (SiP) Technologien für Mikrowellenanwendungen bis 80 GHz (MultiSysTem).

Nachwuchsgruppenleiter: Dr. - Ing. Jens Müller
Tel.: 03677 69 3381 Fax: 03677 69 3379
E-mail: jens.mueller@tu-ilmenau.de

Partner/Förderinstitution: BMBF/Projektträger Jülich (PTJ)
Thüringer Kultusministerium (TKM)

Laufzeit: 05/2005 - 04/2010

Im Rahmen der BMBF Innovationsoffensive Unternehmen Region wurden in den Neuen Bundesländern sechs Zentren für Innovationskompetenz (ZIK) mit jeweils zwei Forschergruppen eingerichtet. Die Nachwuchsforschergruppe „Funktionalisierte Peripherik“ stellt eine Säule des ZIK MacroNano am Zentrum für Micro- und Nanotechnologien (ZMN) der TU Ilmenau dar.

Forschungsschwerpunkt ist die Erweiterung der Funktionalität mikroelektronischer Module durch eine höhere Integration auf Baugruppenniveau als System - in - Package (SiP). Dieses Bauprinzip ermöglicht die Realisierung komplexer Funktionen (Subsysteme) durch die Verbindung unterschiedlicher Halbleiter (Si, SiGe, GaAs etc.) mit integrierten passiven Elementen in einem miniaturisierten Modul, welches als Bauelement für verschiedene Anwendungen zur Verfügung steht. Die Forschungsaufgaben umfassen die Mikromontage von Halbleitern (Drahtbonden, FlipChip), Materialcharakterisierungen (Einsatz von Funktionswerkstoffen), thermische Untersuchungen sowie die Analyse von Hochfrequenzeigenschaften der Verbindungsstrukturen und -materialien auf Basis von Niedertemperaturkeramiken. Als weitere Querschnittsthemen werden die Entwicklung fluidischer Systeme (z.B. für die Biosensorik und Mikroreaktionstechnik) sowie die Kombination von Keramiken mit Silizium verfolgt.

Kooperationen: University of Arkansas/USA
University of Oulu/Finnland

Diplomarbeit: Christoph Kluge: Thermische Untersuchungen und Bewertung von LTCC - Mikrowellen - Gehäusen (fachliche Betreuung durch Nachwuchsgruppe)

Publikationen:

Jens Müller, Jürgen Pohlner, Dieter Schwanke, Günter Reppe, Ruben Perrone, Heiko Thust: Development and Evaluation of Hermetic Ceramic Microwave Packages for Space Applications, Ceramic Interconnect and Ceramic Microsystems Technology (CICMT) Baltimore/MD, April 10-13, 2005.

G. Reppe, J. Müller, J. Pohlner, H. Thust, R. Perrone: Development and Evaluation of Fine Line Structuring Methods for Microwave Packages in Satellite Applications, Proc. of

15th European Microelectronics and Packaging Conference & Exhibition, June 12-15, 2005, BRUGGE, BELGIUM.

R. Perrone, H. Thust, S. Rentsch, J. Trabert, M. Hein, J. Müller: Development and Evaluation of Photodefined Elements for Microwave Modules in LTCC for Space Applications, Proc. of 15th European Microelectronics and Packaging Conference & Exhibition, June 12-15, 2005, BRUGGE, BELGIUM.

J. Müller, R. Perrone, S. Rentsch, T. Haas, D. Schwanke: Technology and Material Challenges for Future LTCC Microwave Modules, Workshop Ceramic substrates for microwave applications-Materials, processing and applications, November 17, IVF, Mölndal, Sweden.

J.F. Trabert, M. Hein, J. Müller, R. Perrone, R. Stephan, H. Thust: High functional density low-temperature co-fired ceramic modules for satellite communications, 35th European Microwave Conference, October 3-7, 2005, Paris.

Weitere Details können der Webpage der Nachwuchsgruppe entnommen werden:
<http://www.macronano.de> .

4.2.4 TKM - Forschungsschwerpunkt „Solartechnik“

Sprecher: Univ. - Prof. Dr. rer. nat. habil. G. Gobsch,
Institut für Physik;
Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. H. Puta,
Institut für Automatisierungs- und Systemtechnik

Koordinator: Dr. rer. nat. D. Schulze, Institut für Physik

Sieben Institute bzw. Fachgebiete der TU Ilmenau forschen interdisziplinär mit ca. 40 Kooperationspartnern im Rahmen von mehr als 20 Projekten auf dem Gebiet der Solartechnik. Die enge Zusammenarbeit mit Thüringer KMU ist dabei besonders hervorzuheben. Der Beschluss der Einrichtung des Forschungsschwerpunktes "Solartechnik" durch den Senat der TU Ilmenau erfolgte am 04.02.1997.

Ziele:

Ausbau eines Netzwerkes zur Neu- und Weiterentwicklung von Methoden und Techniken zur Nutzung der Solarenergie im Hinblick auf:

- Komponentenentwicklung (insbesondere photovoltaische Absorberschichten, Wechselrichter und elektrische Komponenten, Kollektoren, Wärmespeicher für Langzeitspeicherung und Nahwärmeversorgungssysteme), Optimierte Systemlösungen, Automatisierungs - (Hardware-)Lösungen
- Schaffung klimaangepasster und marktkonformer Gesamtlösungen, die wettbewerbsfähig und arbeitsmarktorientiert sind
- Beförderung der interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen Naturwissenschaft und Technik, Ökonomie und Wirtschaft (insbesondere mit KMU) zur schnellen Umsetzung von F&E - Leistungen in umsatzträchtige Produkte, Verfahren und Dienstleistungen in Thüringen
- Beförderung der Aus- und Weiterbildung auf dem Gebiet der Solartechnik

Aktuelle Forschungsaktivitäten:

Die an der TU Ilmenau derzeit existierenden Forschungsaktivitäten auf dem Gebiet der Solartechnik betreffen folgende allgemeine Forschungsfelder:

- Thermodynamische, strömungsmechanische und optische Grundlagenuntersuchungen an solarthermischen Komponenten und Systemen
- Photovoltaische Komponenten und Systeme, Regelungstechnik
- Entwicklung photovoltaischer Absorberschichten und vollständiger Solarzellen auf Polymerbasis
- Optimierte Lösungen für solarenergetische Gesamtsysteme
- Solare Licht- und Messtechnik, Tageslichtlenksysteme
- Volkswirtschaftliche und arbeitsmarktrelevante Gesichtspunkte der Solartechnik

Aufgaben der Koordinierungsgruppe:

- Abstimmung von Forschungsvorhaben mit dem Ziel deutlicher Synergieeffekte
- Organisation des Informationsaustauschs innerhalb der TU Ilmenau
- Ansprechpartner und Organisation des Informationsaustausches nach außen
- Beförderung der Öffentlichkeitsarbeit
- Organisation von Aus- und Weiterbildungsangeboten und von Graduierungsarbeiten in der Industrie

Auswahl von bearbeiteten Themen und Projekten:

- Solarthermie2000plus (BMU), Koordinierung der Projekte für Thüringen und Sachsen - Anhalt
- Langzeitwärmespeicher aus GFK - Verbundwerkstoffen(BMFT)
- Be- und Entladesysteme für Langzeitspeicher (BMU)
- Absorptionskälteanlage (BMW,EU)
- Beurteilung eines Warmwasserspeicherkonzeptes (Banns - Stiftung)
- Optimierung von Antireflexschichten für Solarzellen (Industrieprojekt)
- Thermisches Verhalten dachintegrierter Photovoltaik - Module (Thüringer Solarziegelsystem) (Industrieprojekt)
- Innovativer solarthermischer Kollektor (Industrieprojekt)
- Absorberschichten für solarthermische Kollektoren (Industrieprojekt)
- Verbundprojekt „Netzwerk Polymere Solarzellen“(BMBF)
- Verbundprojekt „NANORG I“ (Thüringer Kultusministerium)
- Verbundprojekt „ORSOL“ (Thüringer Kultusministerium)
- Strukturuntersuchungen an Polymer - Fullerene/Nanotubes Kompositen (Exzellenzförderung der TU Ilmenau)
- Förderung Hochschullehrernachwuchs (Verband der chem. Industrie)
- Strukturuntersuchungen an Polymerschichten für Solarzellen (Industrie)
- „Untersuchungen der Leistungssteigerung von Solarzellen durch Wasserkühlung“ (Industrieprojekt)
- „Untersuchungen neuartiger Schichten, insbesondere deren Grenzflächen, für photovoltaische Anwendungen sowie breitenwirksame Veröffentlichung der Ergebnisse“ (STIFT Erfurt)
- Maßgebliche Aktivitäten bei der Realisierung des ganzheitlichen Konzeptes Solar - Dorf Thüringen in Kettmannshausen im Rahmen eines Kooperationsvertrages
- Präsentation des Forschungsschwerpunktes auf regionalen, nationalen und internationalen Tagungen und Messen

- Mitgliedschaft und Mitarbeit im Vorstand im Energie- und Umweltpark Thüringen e.V. (EUT)
- Mitgliedschaft im Interessenverbund Photovoltaik und Umwelt in Thüringen INPUT e.V.

4.2.5 TKM - Forschungsschwerpunkt „Bildverarbeitung, Mustererkennung und Technische Sehsysteme“

Bildverarbeitung, Mustererkennung und Technische Sehsysteme haben in der wirtschaftlichen Entwicklung des Freistaates Thüringen eine besondere Bedeutung. Sie resultieren aus wissenschaftlich - technischen Traditionen in der Industrie (Optik, Feinwerktechnik) und in wissenschaftlichen Einrichtungen, und sie sind mit innovativen Thüringer Unternehmen wie Jenoptik, Carl Zeiss und einer großen Zahl weiterer KMU verbunden.

Das Thüringer Kultusministerium unterstützt die Forschung auf diesem Gebiet seit vielen Jahren unter anderem durch einen Forschungsschwerpunkt „Bildverarbeitung, Mustererkennung und Technische Sehsysteme“. Zu diesem Zweck wurde an der TU Ilmenau ein Koordinierungsbüro eingerichtet, das dem Fachgebiet Graphische Datenverarbeitung zugeordnet ist.

Auf der Basis einer umfangreichen Bedarfsanalyse wurden im Rahmen des Forschungsschwerpunktes vier Leitprojekte erarbeitet, die Grundlage einer strukturierten Vorgehensweise bei der Förderung von Forschungsvorhaben sind und zugleich wissenschaftlich - methodische Klammern darstellen (<http://kb-bmts.rz.tu-ilmenau.de/kb-bmts/Leitprojekte/default.htm>)

Zu diesen Leitprojekten gehören:

- 3D - Oberflächenerfassung und -analyse
- Flexible Inspektions- und Diagnosesysteme zur Qualitätssicherung
- Bildgebung und Bildverarbeitung in der Medizin
- Komplexe Überwachungs- und Servicesysteme mit multimedialer Mensch - Technik - Interaktion

Daneben entstand im Rahmen der Aktivitäten des Forschungsschwerpunktes ein umfangreiches Kommunikations- und Informationsnetzwerk (<http://kb-bmts.rz.tu-ilmenau.de/kb-bmts/>).

Das Netzwerk liefert Informationen zu nahezu allen Thüringer Unternehmen und Einrichtungen, die auf diesen Gebieten tätig sind.

Mittels Datenbanken zu Kameras, Optiken, Beleuchtungstechnik, Framegrabbern, Softwaresystemen und Anwendungen wird Wissen zur Bildverarbeitung und Bildanalyse verfügbar gemacht, das weit über die Grenzen Thüringens hinaus genutzt wird. Aus der Nutzungsanalyse ergeben sich monatlich ca. 3600 Zugriffe, an erster Stelle aus den USA, die Bundesrepublik nimmt die zweite Position ein (<http://kb-bmts.rz.tu-ilmenau.de/kb-bmts/service/Statistik.htm>).

Das Informations- und Kommunikationsnetzwerk trägt auf diese Weise nicht unwesentlich zu höherem Bekanntheitsgrad von Thüringer Unternehmen und Produkten bei, was mit interessanten marktlichen Synergieeffekten verbunden sein dürfte.

Durch das Koordinierungsbüro wurden erste Schritte gegangen, um eine Bilddatenbank zur Verfügung zu stellen (<http://kb-bmts.rz.tu-ilmenau.de/TestBilder/default.htm>).

Sie liefert Referenz - Datenmaterial und soll auf diese Weise eine Unterstützung bieten für den objektiven Vergleich von Verfahren und Methoden der Bildverarbeitung sowie zur Bewertung der Effizienz der Implementierung von Algorithmen.

Ebenfalls im Anfangsstadium befindet sich eine Datenbank zu kostenintensiven technischen Komponenten der Messtechnik, die helfen soll, ungenutzte Ressourcen zu erschließen und diese auch kleinen Unternehmen und Neugründungen zur Verfügung zu stellen. Neben dem „wo“ und „wann“ werden auch die wirtschaftlichen Nutzungskonditionen beschrieben (<http://kb-bmts.rz.tu-ilmenau.de/kb-bmts/DatenBank/default.htm>).

4.2.6 TKM - Nachwuchsforschergruppe „Peristaltisch getriebene Sonde mit haptischem Sensorarray für minimal - invasive Wirbelsäulenchirurgie“

Seit Januar 2001 wird von der aus den Fachgebieten Biologie, Elektrotechnik, Maschinenbau, Medizin und Physiker interdisziplinär besetzten Nachwuchsgruppe ein sich aktiv - nach dem Vorbild der Regenwurmlokomotion - bewogender, künstlicher Wurm für die minimal - invasive Chirurgie entwickelt. In Zusammenarbeit mit dem Chefarzt Dr. Böhm vom Rhönklinikum Bad Berka soll die ausschließlich aus Silikon bestehende Sonde als erstes im Wirbelkanal verwendet werden. Die Sonde wird am Steißbein eingesetzt, soll sich dann in dem Fettgewebe zwischen Wirbelkörper und Dura bis zum Operationsgebiet vorwärtsbewegen und dabei einen Arbeitskanal für den weiteren chirurgischen Eingriff verlegen. Dadurch sollen Bandscheibenoperationen ohne eine Schädigung des die Wirbelsäule umgebenden Muskel- und Bandapparates ermöglicht werden. Außerdem könnten so während eines Eingriffes mehrere Bandscheiben behandelt werden.

Für die Entwicklung der Sonde ergeben sich folgende Teilprojekte nahezu zwangsläufig:

Die zukünftige Arbeitsumgebung der Sonde wurde untersucht. Bei Literaturstudien bzgl. der Abmessungen des Wirbelkanals zeigte sich, dass der Durchmesser der Sonde zwischen 4 und 10 mm variierbar sein muss. (Panjabi, et. al. 1991a, Panjabi, et. al. 1991b, Witte, et. al. 1997) Ausgehend von diesen Maßen wurde ein Versuchskanal aufgebaut. Durch Experimente an Schweinen konnte abgeschätzt werden, dass die Sonde zum Durchdringen des Fettgewebes ca. 2 N Vortriebskraft aufbringen muss.

An der TU Ilmenau wurden bereits im Rahmen des Innovationskollegs „Bewegungssysteme“ die Möglichkeiten der technischen Umsetzung der Wurmlokomotion untersucht. Basierend auf diesen Vorkenntnissen wurde entschieden, die Sonde aus identischen Segmenten aufzubauen, die mit Kochsalzlösung befüllt werden und dabei sowohl eine radiale als auch eine Längenausdehnung erreichen. Befüllt man eine serielle Anordnung solcher Segmente periodisch, kann man eine peristaltische Bewegung der Sonde erreichen.

Die Verformung dieser Segmente wird mit Hilfe der Finiten Elemente Methode (FEM) simuliert und dadurch das Design so optimiert, dass eine möglichst große Längenausdehnung der Segmente beim Befüllen erreicht wird. Gleichzeitig muss der Außendurchmesser von 4 - 8 mm variierbar sein und ein Innendurchmesser von min. 2.5 mm für den Arbeitskanal verbleiben.

Für die Durchführung der FEM Simulationen wird das Materialgesetz des verwendeten Silikons benötigt. Es wurde ein Mooney - Rivlin - Gesetz verwendet und die Parameter für die Silikone MED49xx der Firma Nusil® durch uniaxiale Zugversuche bestimmt (xx: Bezeichnet die Shore - A - härte des Materials. Es wurden xx = 10, 30, 50, 70 verwendet). Die Proben zeigten dabei auch „stress - softening“ (Mullins, 1996) bei mehrmaliger Belastung.

Ziel der Nachwuchsgruppe ist es eine Anlage zur Fertigung der Sonde aufzubauen. In dieser Anlage soll die Sonde auf einem zylindrischen Substratstab schichtweise aus Silikon und strukturierbaren Trennschichten aufgebaut werden. Auf diese Weise kann eine Silikonstruktur mit integrierten Hohlkammern erzeugt werden.

Das Befüllen dieser Kammern mit Wasser wird von einer Ansteuerung übernommen, in der Mikropumpen (Präzisions - Spritzen) von Servomotoren angetrieben werden. Dabei wird das zu pumpende Volumen gesteuert und der im Segment entstehende Druck gemessen. Dadurch wird im Falle des Versagens der Silikonmembran das Risiko für eine Verletzung des Patienten so klein wie möglich gehalten.

Des weiteren soll in die Sonde eine Haptik integriert werden, die dem Chirurgen die Materialeigenschaften (z.B. Steifigkeit, Dämpfung) des die Sonde umgebenden Gewebes vermittelt. Als Messmethode soll die Impedanzmessung, ein in der Strukturanalyse wohlbekanntes Verfahren, so modifiziert werden, dass Messungen an biologischem Gewebe möglich sind. Ein entsprechender Messplatz wird aufgebaut, erste Experimente an Niere, Leber und Zunge durchgeführt und die Ergebnisse mit theoretischen Modellkurven verglichen.

Weitere Details können der Webpage der Nachwuchsgruppe entnommen werden:

www.tu-ilmenau.de/pademis .

Literaturverzeichnis:

Mullins, L.: Softening of rubber by deformation. Rubber Chem. Technol. 42: 339 - 362, 1996

Panjabi, M. M. et. al. : Cervical human vertebrae. Spine 16(8): 861 - 869, 1991

Panjabi, M. M. et. al.: Thoracic human vertebrae. Spine 16: 888 - 901, 1991

Witte, H. et. al.: Epiduroskopie mit Zugang über den Sakralkanal. Biomedizinische Technik, Band 42, 1 - 2/1997, 24 - 29, 1997

4.2.7 TKM - Nachwuchsforschergruppe „Electromagnetic Processing of Materials“

Die Nachwuchsgruppe "Electromagnetic Processing of Materials" (EPM) hat sich zur zentralen Aufgabe gestellt, Kristallisationsprozesse innerhalb starker magnetischer Gleichfelder zu untersuchen und die Unterschiede zur Kristallisation ohne präsenten Magnetfeld herauszuarbeiten. Hauptziel der Forschungstätigkeit ist die Klärung der Frage, welche Auswirkungen ein äußeres magnetisches Gleichfeld auf die Kristallisation von anorganischen Festkörpern und Schmelzen hat (Initiierung, Kristallwachstum, Domänenausrichtung, Erzeugung und Orientierung makroskopischer, anisotroper magnetischer Eigenschaften).

Als Untersuchungsmaterial dient Bariumhexaferrit ($\text{BaFe}_{12}\text{O}_{19}$; BHF), welches aktuell an der TU Ilmenau sehr intensiv untersucht wird. BHF ist ein technisch wichtiges, hartmagnetisches Material. Seine kommerzielle Anwendung reicht von der weitverbreiteten Nutzung als Permanentmagnet im täglichen Leben bis zu High - End - Anwendungen. Da technisch hergestelltes Bariumhexaferrit bisher nur 50 % des theoretisch - möglichen, maximalen Energieproduktes $(\text{BH})_{\text{max}}$ erreicht, ist die Verbesserung der magnetischen Materialeigenschaften sowie die Klärung des Magnetisierungsmechanismus ein weiteres Ziel der Nachwuchsgruppe.

Nach Inbetriebnahme des cryogenfreien Magneten (CFM; Fa. Cryogenics Ltd.) am Fachgebiet Elektrothermische Energiewandlung Anfang 2003 stand das erste Großgerät für die Untersuchung von Materialien in hohen magnetischen Gleichfeldern zur Verfügung.

Mit dem Einbau eines Hochtemperaturofens (HTO; Fa. Xerion) direkt in den Arbeitsraum des CFM im November 2003 schuf die Nachwuchsgruppe eine in Deutschland wohl einzigartige Kombination zweier Großgeräte für experimentelle Untersuchungen von Werkstoffen in hohen magnetischen Gleichfeldern bei hohen Temperaturen. Nach anfänglichen Schwierigkeiten gelang es, das Gerätesystem CFM - HTO optimal aufeinander abzustimmen. Zur Festlegung des Arbeitsraumes für die Experimente erfolgte die Ermittlung der Temperatur- und der Flussdichteverteilung. Die Gerätekombination aus CFM und HTO gestattet es nun, die experimentellen Bedingungen Temperatur (Raumtemperatur bis 1500 °C), magnetische Flussdichte (Erdmagnetfeld bis 5 Tesla) und Zeit (Minuten bis viele Tage) frei zu variieren und zu kombinieren. Die Anlage wurde 2005 durch eine Gasversorgungseinheit ergänzt, die es gestattet, zukünftige Experimente unter definierter Luftatmosphäre sowie unter Argon-, CO/CO₂-, N₂- und O₂ - Atmosphären durchzuführen.

Die Herstellung von BHF erfolgt mittels Glaskristallisationstechnik. Über einen zweistufigen Schmelzprozess mit anschließender Schnellkühlung erhält man glasige Flakes, die als Ausgangsmaterialien für die Kristallisationsuntersuchungen dienen. Ab Ende 2003 erfolgte das Schmelzen der dafür notwendigen Gläser. Basierend auf Literaturangaben wurden acht Zusammensetzungen aus dem System BaO - B₂O₃ - Fe₂O₃ ausgewählt. Die Kristallisation von BHF wird durch gezielte Temperaturbehandlung der Flakes erreicht. Nach der Temperung werden die BHF - Kristalle durch nasschemische Separation von der Boratmatrix getrennt und durch die Arbeitsgänge Spülen und Trocknen in Pulverform überführt..

In Abhängigkeit von der Glaszusammensetzung, den Temperbedingungen (Temperatur, Zeitdauer) sowie der magnetischen Flussdichte weisen die erhaltenen BHF - Pulver beträchtliche Unterschiede in den magnetischen Kennwerten auf. Basierend auf den Untersuchungen an den acht untersuchten Zusammensetzungen wurde für weitere Versuchsreihen die Zusammensetzung 39,6 Mol % BaO, 35,4 Mol % B₂O₃ und 25 Mol % Fe₂O₃ ausgewählt, da hieraus BHF mit den höchsten magnetischen Kennwerten hergestellt wurde.

Es wurde festgestellt, dass sich mit der Temperatur und Dauer des Temperprozesses im starken magnetischen Gleichfeld das Aspektverhältnis der entstandenen BHF - Kristalle zu einer größeren Dicke im Vergleich zum Durchmesser verschiebt. Außerdem erhöht sich die Koerzitivfeldstärke um ca. 20 % und die Remanenz um ca. 10 %.

Seit Mitte 2005 beschreitet EPM ergänzend zur mehrstufigen Glaskristallisationstechnik auch den Weg der Kristallisation von BHF direkt aus der Glasschmelze bei deren Abkühlung. Bei dieser Technologie wird die Glasschmelze ohne Zwischenschritte dem Kristallisationsprozess im Gerätesystem CFM - HTO unterzogen (Einstufenprozess). Je nach Kristallisationsgrad sind unterschiedliche Arbeitsschritte zur Separation der BHF - Kristalle notwendig (Heißseparation durch Abgießen der Restschmelze oder Ausbohren von kompakten Material aus dem Tiegel). Auch hier erfolgt die endgültige Separation der BHF - Kristalle nasschemisch mit anschließendem Spülen und Trocknen. Zum Einstufenprozess liegen noch keine repräsentativen Ergebnisse vor.

Das Spektrum der angewendeten analytischen und materialwissenschaftlichen Untersuchung reicht über Röntgenstrukturanalyse, Rasterelektronenmikroskopie, lichtmikroskopischen Untersuchungen, Elektronenstrahlmikrosondenmessung bis hin zur Ermittlung der magnetischen Eigenschaften mittels Vibrationsmagnetometer. Diese Untersuchungen wurden überwiegend in Ilmenau, aber auch in Jena und auch außerhalb Thüringens ausgeführt.

Um die Reproduzierbarkeit der chemischen Zusammensetzung der Glasschmelzen zu gewährleisten, wurden die verwendeten Rohstoffe analysiert und Untersuchungen zur Homogenität der Glasgemenge durchgeführt. Durch den Einsatz von Platintiegeln beim Schmelzen und Tempern können Verunreinigungen durch das Tiegelmateriale ausgeschlossen werden.

Ausblick:

Beim mehrstufigen Glaskristallisationsprozess wurde bisher bei Temperaturen zwischen 800 und 900°C getempert. Dieser Temperaturbereich wird zu niedrigeren Temperaturen hin erweitert, um die bereits bekannten Ergebnisse zu ergänzen. Neue Erkenntnisse, z. B. über die Koordinationszahl des Eisens im BHF in Abhängigkeit von der Tempertemperatur, sollen mit Hilfe der Mößbauerspektroskopie gewonnen werden.

Um Kristallisationsvorgänge im Magnetfeld messtechnisch zu erfassen, hat EPM gemeinsam mit der Firma SETARAM S.A. eine spezielle Differentialthermoanalyse für den Einsatz im Gerätesystem CFM - HTO entwickelt, die 2006 geliefert wird. Dieses Gerät analysiert thermische Änderungen der Probematerialien in bezug auf ein inertes Material. Mit dem Einsatz im Magnetfeld müsste auch dessen erwarteter Einfluss auf die Kristallisation nachgewiesen werden können.

Es ist weiterhin vorgesehen, den CFM im Rahmen einer Diplomarbeit zu nutzen. Dabei soll in Modellelektrolyten die Abhängigkeit von Stromdichten und Potentialen im magnetischen Feld untersucht werden.

Um die vorhandenen Anlagen auch Interessenten und Anwendern außerhalb der TU Ilmenau zugänglich zu machen, wird EPM im April 2006 auf der Hannover Messe und im Juni 2006 voraussichtlich auf der 80. Glastechnischen Tagung in Dresden ausstellen.

4.2.8 TKM - Nachwuchsforschergruppe „Integrierte Mikrosysteme auf der Basis von mikro- und nanokapillaren Glasbauteilen“

Einleitung:

Nachgiebigkeiten in mechanischen Strukturen stellen in vielen Bereichen der Technik eine unerwünschte Eigenschaft dar. In der Makrotechnik als auch insbesondere in der miniaturisierten Technik sind hingegen Lösungen bekannt, die eine spezifische Nachgiebigkeit mechanischer Strukturen zur Funktionserfüllung benötigen.

Eine erwünschte Nachgiebigkeit kann durch die gezielte Komplementierung stofflicher und geometrischer Eigenschaften erreicht werden. Im Rahmen dieses Projektes soll die Wechselwirkung der durch die Geometrie und Materialeigenschaften erzielten Nachgiebigkeitsverteilung in technischen Systemen untersucht werden. Neue Bewegungsübertragungs-Lösungen mit nachgiebigen Strukturen sollen erarbeitet und systematisiert dargestellt werden, wobei eine Funktionalität hohen Grades durch konstruktive Auslegung und nicht durch erheblichen sensorischen Aufwand gewährleistet werden soll.

Zielstellung und Arbeitsprogramm:

Es sollen systematische theoretische Untersuchungen verschiedener Bewegungsvorgänge durchgeführt und sorgfältig experimentell überprüft werden. Durch aufeinander abgestimmte stoffliche und geometrische Parameter können komplexe Bewegungsvorgänge realisiert werden, die aufgrund von Biegung, Drehung, Längenänderung und Kombination

von genannten Verformungen zustande kommen. Dabei kann auf bisherige Arbeiten an der TU Ilmenau aufgebaut werden.

Das gezielt erzeugte instabile Verhalten nachgiebiger Systeme, wie Durchschlag, Bifurkation und andere Gleichgewichtslagen - Änderungen sollen positiv genutzt werden. Dabei wird ein System so gestaltet, dass ein Übergang zwischen verschiedenen Gleichgewichtslagen an die äußeren Bedingungen (z.B. Größe und Richtung der Belastung, Temperatur) gezielt angepasst wird, wobei der Sensoraufwand vermindert werden kann.

Für die Herstellung von Prototypen aus Silikon wird Heiz - Press - Verfahren genutzt. Zudem könnte die im Rahmen der Nachwuchsgruppe „Peristaltische Sonde“ entwickelte Anlage genutzt werden. Diese ermöglicht die Herstellung nachgiebiger Systeme aus Silikon - Elastomer in einem Lithographieprozess.

Anwendung:

Insbesondere für medizinische Anwendungen werden nachgiebige Systeme benötigt, die Bewegungen mit hohem Freiheitsgrad ermöglichen, wobei die Umgebung nicht beschädigt werden darf (Innenohrimplantate, nachgiebige Sonden etc.). Wegen dem monolithischen Aufbau und spezifischen Stoffeigenschaften können nachgiebige Strukturen außerdem in der Hochspannungstechnik, Reinraumtechnik sowie strahlungsbelasteten Räumen angewendet werden. Des Weiteren sind mikrotechnische Anwendungen denkbar, bei denen hohe Anforderungen an die Integration von Getriebe und Aktorik gestellt werden, wie z.B. bei Mikromanipulatoren und Dosiereinrichtungen.

Methoden:

Zu den genannten Problematiken sollen modellbasierte Untersuchungen geleistet werden, wobei Kontinuums- und FE - Modelle zum Einsatz kommen.

Resümee:

Das hiermit beantragte Vorhaben wird Anstoß für weitere Entwicklungen und Anwendungsfelder nachgiebiger Strukturen geben. Durch die funktionelle Gestaltung solcher Strukturen werden komplexe und an die Umgebungsbedingungen anpassende (ohne sensorischen Aufwand) Bewegungsabläufe ermöglicht. Das Ziel ist ein breiterer Einsatz nachgiebiger Mechanismen. Es gilt, auf einem international noch weitgehend offenen Feld eine führende Position zu besetzen, neue Applikationen zu erschließen und einen Anwendungsschub durch neu erarbeitete bionisch inspirierte Bewegungsübertragungs - Lösungen zu bewirken.

Publikationen:

Zentner, L., Böhm, V., Zimmermann, K.: Patentanmeldung „Verfahren zur Erzeugung einer Bewegung mit Richtungsumkehr“, Aktenzeichen 10 2006 008 811.5, 23.02.2006

Zentner, L., Keskeny, J., Westhofen, M., Huba, A.: Hydraulic Actuation for the Navigation of a Cochlear Implant, ACTUATOR 2006, Bremen (angenommen)

4.2.9 TKM - Nachwuchsforschergruppe „Nachgiebigkeit von Bewegungssystemen - vom Design zur Funktion: Miniaturisierte Systeme“

Die interdisziplinäre Nachwuchsforschergruppe „Integrierte Mikrosysteme auf der Basis von mikro- und nanokapillaren Glasbauteilen - NanoKap“ ist am Fachgebiet Technische Optik angesiedelt.

Ziel dieser fachübergreifenden Gruppe, bestehend aus Materialwissenschaftlern, Technischen Optikern, Biomechatronikern und Mechatronikern ist die Realisierung mikro- und nanostrukturierter Glasbauteile über die Glasverziehtechnologie. Die geometrischen Designvorgaben erfolgen aus der Simulation und realen nanofluidischen Prozessen aus Mikro- und Nanochemie, -biologie und Medizin. Da die zu entwickelnden Glaselemente optische, mikro- und nanofluidische und mikromechanische Funktionen vereinen können, bietet sich eine Entwicklung von Mess- und Analysesystemen für die Biomedizin an. Ein wesentlicher Gesichtspunkt ist die Möglichkeit der fluoreszensoptischen Auswertung, die durch die Transparenz des Glases gegeben ist.

Die Arbeiten beinhalten folgende Schwerpunkte:

- optimierte Herstellung der mikro und nanokapillaren Bauteile in verschiedenen Geometrien
- optische Charakterisierung und Adressierung (Messung optischer Eigenschaften bei Lichteinfall bzw. -einkopplung transversal und longitudinal zur Kapillarrichtung)
- Charakterisierung der Stoffleitung und -fixierung in verschiedensten Kapillaröffnungen (Strömungsuntersuchungen an Kapillarquerschnitten im μm und nm - Bereich)
- Auslesen biologischer und magnetischer Informationen
- Funktionalisierung der Kapillarinnenflächen je nach Bedarf für die Biomedizin zum Ankoppeln spezifischer Molekülgruppen (z.B. Silanisieren)

Die Realisierung der Bauteile erfolgt über den Glasverziehprozess. Als Ausgangsmaterial dienen Glasstäbe oder -rohre, die nach aus der Simulation abgeleiteten Vorgaben gebündelt, anschließend im Ofen lokal erwärmt und durch Einstellung einer höheren Abzugs- als Zuführgeschwindigkeit verformt werden. Die Halbzeuge werden dabei verjüngt und gefertigt; im Umformbereich entsteht eine Zwiebel.

Die Möglichkeit der Verarbeitung von Glashalbzeugen verschiedenster Innen- und Außengeometrien (rund, oval, eckig,...) eröffnet eine breite Variationspalette der herstellbaren Bauteile.

4.2.10 Kompetenzzentrum „OphthalmolInnovation“

Im Frühjahr 2000 initiierte das BMBF im Ergebnis eines großen Wettbewerbs die Gründung von acht Kompetenzzentren für die Medizintechnik mit dem Ziel, in ausgewählten Regionen die kompetentesten Einrichtungen der universitären und außeruniversitären Forschung einschließlich forschungsorientierter Versorgungseinrichtungen und der Industrie zusammenzuführen. Die Aufgabe der Zentren ist es, in ihrem thematischen Kompetenzfeld medizintechnische Ideen in entsprechende Produkte und Versorgungsleistungen im Gesundheitssystem unter frühzeitiger Einbeziehung von Versorgungseinrichtungen und Kostenträgern umzusetzen. Das übergeordnete Ziel ist die Etablierung einer langfristigen Infrastruktur, in der medizintechnische Kompetenzen sowohl horizontal (technologieübergreifend und interdisziplinär) als auch vertikal (durch Abdeckung der Wertschöpfungskette) zusammengeführt werden.

Das Kompetenzzentrum OphthalmolInnovation Thüringen (OIT) - eines der Siegerprojekte im BMBF - Wettbewerb „Kompetenzzentren für die Medizintechnik“ - ist ein Forschungsverbund mit der Schwerpunktorientierung auf das Gebiet Medizintechnik für die Ophthalmologie. Er verfolgt das Ziel, mit anspruchsvollen methodischen Forschungsergebnissen zur Diagnostik und Therapie von Augenerkrankungen die Voraussetzungen für die Entwicklung neuer innovativer Produktlinien der optischen Medizintechnik zu schaffen, um damit die internationale Marktposition der im Verbund tätigen Thüringer medizintechnischen Unternehmen zu stabilisieren und auszubauen.

Motivation und Ausgangsbasis für den Aufbau des Kompetenzzentrums war einerseits das erhebliche und überproportional wachsende Marktpotenzial auf diesem Feld sowie der wachsende Bedarf der Unternehmen an leistungsfähigem externem Forschungspotenzial zum Ausbau ihrer Innovationskraft, zum anderen war es die in der Region bereits vorhandene hohe Kompetenz auf diesem Spezialgebiet der Medizintechnik. Sie nimmt in der ganzen Breite des Kompetenzfeldes - von der medizintechnischen und klinischen Grundlagenforschung über die industrielle Anwendungsforschung und Entwicklung, die klinische Applikation bis zur Marktbearbeitung und gesundheitsökonomischen Evaluierung - im deutschlandweiten und auch im internationalen Vergleich eine Spitzenposition ein.

Nach nunmehr sechs Jahren einer außergewöhnlich erfolgreichen Entwicklung präsentiert sich OphthalmolInnovation Thüringen als leistungsfähiger Verbund von Partnern aus Industrie, Forschung und Klinik mit dem inhaltlichen Fokus auf die Erforschung neuer Verfahren und die Entwicklung von Systemen zur objektiven Beurteilung des Sehvermögens, des Stoffwechsels und der Mikrozirkulation des Auges sowie für die Lasertherapie in der Ophthalmologie. Übergreifendes medizinisches Ziel ist eine erfolgreichere und effizientere Behandlung kritischer und gesundheits - ökonomisch bedeutsamer Augenkrankheiten wie Netzhauterkrankungen, Glaukom oder Katarakt. Die aktuelle OIT - Bilanz ist beeindruckend; folgende Beispiele mögen das belegen:

- in bisher fünf großen Bundeswettbewerben (BMBF, BMWi) gehörte OIT zu den Siegern
- mehr als 20 Verbundforschungsprojekte mit einem Volumen von über 15 Mio. € wurden initiiert, koordiniert und erfolgreich bearbeitet
- innovative Lösungen wurden in 15 Patenten geschützt, OIT - Partner präsentierten ihre Ergebnisse in einer Vielzahl von Originalarbeiten und internationalen Tagungsbeiträgen der scientific community
- in der Umsetzung von Forschungsergebnissen konnten bisher 11 neue medizintechnische Produkte entwickelt und auf den Markt gebracht werden

Mindestens ebenso hoch einzuschätzen sind aber auch die eher ideellen Erfolge des Verbundes. So ist es gelungen, große und mittelständische Unternehmen zu aktiver partnerschaftlicher Kooperation zusammenzuführen und frühere Vorbehalte abzubauen. Das begrenzte medizintechnische Forschungspotential konnte auf - auch wirtschaftlich für die Region attraktive - Kernbereiche fokussiert werden. Schließlich hat OphthalmolInnovation Thüringen mit seiner Zentrumskoordination die wirtschaftliche Selbständigkeit erreicht. Dies ist - neben der überzeugenden inhaltlichen Arbeit und dem ausgesprochen guten Kooperationsklima - eine wesentliche Voraussetzung dafür, dass dieser leistungsfähige Verbund auch zukünftig erfolgreich wirken kann.

4.2.11 TU - Forschungsschwerpunkt „Mobilkommunikation“

Im Forschungsschwerpunkt Mobilkommunikation sind verschiedene Aktivitäten von Fachgebieten der TU Ilmenau gebündelt, die auf eine Weiterentwicklung der Mobilkommunikation mit Hinblick auf die 4. Systemgeneration sowie auf neue Anwendungen, z.B. für den

mobilen Multimediazugang und für drahtlose Sensornetzwerke, abzielen. Mit den vorhandenen Kompetenzen kann ein großer Bereich beginnend mit physikalisch - technischen Basistechnologien über die physikalische Schicht und Netzwerkaspekte bis zu mobilen Anwendungen abgedeckt werden. Infolge der Schwerpunktbildung konnte eine leistungsfähige Forschungsinfrastruktur aufgebaut werden, die im Jahr 2005 u. a. durch die Einrichtung eines Antennenmessraums und die Anschaffung eines Echtzeit - Channel - Sounders erweitert wurde. Im gleichen Jahr wurde der 2. Thüringer Tag der Mobilkommunikation veranstaltet, jährlich wurde der von der Siemens AG gestiftete "Siemens Mobile Preis" der TU Ilmenau für eine hervorragende Dissertation auf den Gebieten der Mobilkommunikation vergeben. Eine wesentliche Verstärkung erhielt der Schwerpunkt Mobilkommunikation durch die Neuberufungen in den Fachgebieten Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik (Prof. Hein) und Integrierte Hard- und Softwaresysteme (Prof. Mitschele - Thiel). Hierdurch konnten u.a. die Kompetenzen auf dem Gebiet der integrierten Mikrowellenschaltungen und Antennen für Mobilfunkanwendungen wesentlich erweitert und die hervorragende technologische Basis des ZMN besser genutzt werden. Außerdem wurde neues Forschungspotential auf dem Gebiet der IP - basierten Funkzugangsnetze geschaffen und Industriekontakte ausgebaut (Lucent Technologies).

Im nationalen und internationalen Forschungsnetzwerk repräsentiert sich der Forschungsschwerpunkt durch die Mitgliedschaft im Wireless World Research Forum und durch Beteiligung in einer ganzen Reihe von EU - Projekten, so z.B. die integrierten Projekte (IP) WINNER <https://www.ist-winner.org/> und PULSERS sowie das Europäische Exzellenznetzwerk NEWCOM <https://newcom.ismb.it/public/index.jsp>. NEWCOM umfasst ca. 60 Forschungseinrichtungen aus allen europäischen Ländern und über 400 promovierte Forscher. Seit mehreren Jahren trägt das FG Elektronische Messtechnik zur Europäischen COST - 273 - Initiative „Towards Mobile Broadband Networks“ bei. COST 273 stellt de facto ebenfalls ein europäisches Exzellenznetzwerk auf dem Gebiet der mobilen Funktechniken dar.

Im nationalen Rahmen wurden Beiträge für die BMBF - Verbundprojekte HyEff, WIGWAM <http://www.wigwam-project.de/>, MIDAS und KERAMIS erbracht. Grundlagenorientierte Forschungsarbeiten zur MIMO - Funkkanalmodellierung und zur Performance - Evaluierung von MIMO - Systemen werden im Rahmen der DFG - Schwerpunktprogramme AKOM <http://www.lkn.ei.tum.de/akom/> und TakeOFDM <http://www.et2.tu-harburg.de/DFG-TakeOFDM/> durchgeführt. Als Sprecher einer Initiativgruppe deutscher Universitätsprofessoren beantragte Prof. Thomä erfolgreich die Einrichtung des neuen DFG - Schwerpunktprogramms „Ultra - Breitband - Funktechniken für Kommunikation, Lokalisierung und Sensorik“ <http://www.emt.tu-ilmenau.de/ukolos/>.

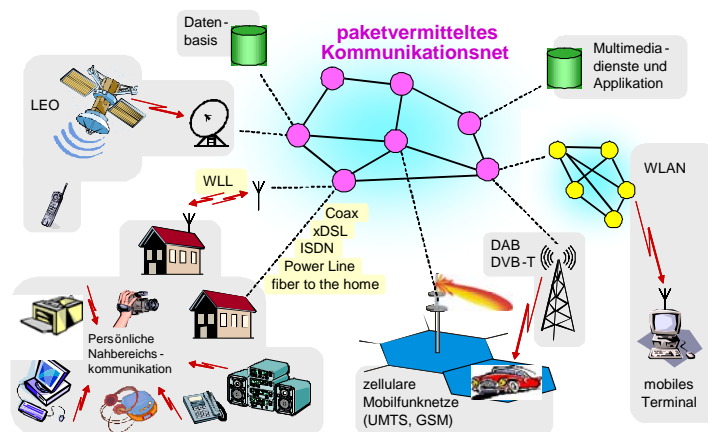


Abb. 5: Mobile Kommunikation durch drahtlosen Zugang zu Nachrichtennetzen

Von der DFG wird ab 2006 eine MERCATOR - Gastprofessur für Prof. Tad Matsumoto, University of Oulu, Finnland, gefördert. Im Rahmen dieser Gastprofessur arbeitet Prof. Matsumoto an der TU Ilmenau auf dem Gebiet der messdatenbasierten Simulation von MIMO - Systemen.

Die Forschungsergebnisse wurden in mehreren Buchbeiträgen, wissenschaftlichen Journalen und auf verschiedenen internationalen Konferenzen veröffentlicht. Sie fanden Anerkennung durch zahlreiche Zitierungen, „Best Paper Awards“, eingeladene Vorträge und durch die Einladung zur Mitwirkung in den wissenschaftlichen Programmkomitees sowie als Convener in einer ganzen Reihe internationaler Tagungen der IEEE und der URSI.

4.2.12 TU - Forschungsschwerpunkt „Intelligente Mobile Systeme - Assistenzrobotik“

Die Gesellschaft der Zukunft wird von völlig neuartigen Systemen der Informationstechnologie und der Mechatronik geprägt sein. Von herausragender Bedeutung werden dabei autonome mobile Systeme und intelligente Systeme zur Informationsgewinnung und -verarbeitung in natürlicher Umwelt sein. In Zukunft werden solche intelligenten Steuerungssysteme eine breite Anwendung finden, die nichtlineare und konkurrierende Einflüsse in industriellen Prozessen und Systemen berücksichtigen. Sensorgeführte, lernfähige Systeme zur adaptiven Bewegungssteuerung von Robotern und Fahrzeugen in Echtzeit werden bei Montage- und Handhabungsoperationen oder bei der Fahrzeugführung Anwendungsnähe erreichen.

Die mit dem Schwerpunkt verbundene Entwicklung intelligenter mobiler Systeme wird fokussiert auf die Plattformentwicklung für unterschiedliche Anwendungsszenarien

- Baumarkt - Szenario/Beratungs- und Shopping Assistenten
- Security - SzenarioHome - Care - Szenario
- Inspektionsrobotik - Szenario
- Autonomous Underwater Vehicles

und die Forschung zu

- Intelligenen Transport - Systemen zur Vernetzung der am Verkehrsprozess beteiligten technischen Systeme

Aktive/passiven Sicherheitssystemen, Fahrzeugführungssystemen, multimediale Kommunikations- und Navigationssystemen, leistungsfähige Umwelterfassungssystemen.

5. Fakultäten

5.1 Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

Anschrift: 98693 Ilmenau, Gustav - Kirchhoff - Straße I (Kirchhoffbau)

Dekan: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Heinz - Ulrich Seidel
Tel.: (03677)69 2843 Fax: (03677)69 1517
E - Mail: dekanat-ei@tu-ilmenau.de

Prodekan: Univ. - Prof. Dr. - Ing. Frank Berger
Tel.: (03677)69 2837 Fax: (03677)69 1686
E - Mail: frank.berger@tu-ilmenau.de

5.1.1 Institut für Informationstechnik

Institutsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. F. Hermann Uhlmann
Tel.: (03677)69 2630 Fax: (03677)69 1152
E - Mail: hermann.uhlmann@tu-ilmenau.de

5.1.1.1 Fachgebiet Nachrichtentechnik

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. Martin Haardt
Tel.: (03677)69 2613 Fax: (03677)69 1195
E - Mail: martin.haardt@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

Unsere Forschungsarbeiten umfassen die Gebiete:

- Nachrichtentechnik
- Signalverarbeitung
- Informationstheorie
- numerische lineare Algebra
- Antennen und Kanalmodelle für drahtlose Kommunikationssysteme

Wesentliche Forschungsschwerpunkte liegen bei:

- effizienten Signalverarbeitungsalgorithmen für Mehrantennensysteme und der Mobilkommunikation
- Weiterentwicklung von Mobilfunksystemen der 3. Generation (3G) wie UMTS
- Erarbeitung von neuen Konzepten für Mobilfunksysteme der 4. Generation (4G) unter Berücksichtigung von Mehrantennensystemen, Mehrträgerverfahren und Ultrabreitband - Techniken (UWB)
- Koordination der Mitgliedschaft der TU Ilmenau im WWRF

Aktuelle Highlights aus der Forschung:

- MIMO - Systeme (und adaptive Antennen) mit mehreren Teilnehmern sowie Antennen-
gruppen an der Basisstation und ggf. auch den Terminals zur Erhöhung der spektralen

Effizienz zukünftiger Mobilfunksysteme

- effiziente Signalverarbeitung am Sender (abhängig von der vorhandenen Kanalkennntnis am Sender)
- effiziente Signalverarbeitung am Empfänger (z. B. zur Kanalschätzung und -entzerrung)
- effiziente Rückkoppelung (Feedback) zwischen den Mobilstationen und der Basisstation
- Ressourcenverteilungsalgorithmen für SDMA (Space Division Multiple Access) Systeme
- Realistische Kanalmodellierung für MIMO - Systeme mit mehreren Teilnehmern
- gemeinsame Codierung im Raum-, Zeit- und Frequenzbereich (Space - Time - Frequency Coding)
- Schichtübergreifender Entwurf drahtloser Kommunikationssysteme
- Multi - Hop Systeme
- Zugriffsverfahren
- Mehrträgersysteme, CDMA, SDMA, UWB, Infrarot, etc.
- Hochauflösende Parameterschätzung
- mehrdimensionale Parameterschätzverfahren
- mit Anwendungen in der Radartechnik, der Mobilkommunikation, Sonar, Seismologie und der Medizintechnik
- Kalibrierungsalgorithmen für Antennengruppen
- realistische Kanalmodellierung basierend auf geschätzten Kanalparametern
- Algorithmen zur Zeit- und Frequenzsynchronisation
- Prädiktion zeitvarianter Mobilfunkkanäle
- MIMO Kanalmessungen für drahtlose Systeme
- Genaue Kenntnisse über die zeitvarianten richtungsabhängigen Eigenschaften von Mobilfunkkanälen sind für den Entwurf und die Evaluierung von Algorithmen unabdingbar.

Durch den gemeinsamen Erwerb eines MIMO Channel Sounders mit der Universität Erlangen - Nürnberg (Prof. Wolfgang Koch) steht uns ein weltweit einzigartiger Channel - Sounder zur Verfügung, der eine mehrdimensionale Echtzeitmessung von Kanalparameter im 5 GHz Band ermöglicht, wobei sich Antennenarrays auf der Sende- und/oder der Empfangsseite befinden. Die gemessenen Kanalimpulsantworten können zu einer realistischen Simulation von Mobilfunkkanälen herangezogen werden.

Spezialausstattung:

Optik - Labor:

- Optischer Signalgenerator HP 7000
- Netzwerkanalysator HP 8702
- Digitalspeicheroszilloskop Tektronik TDS 540
- Fehlerratenmessplatz ME 520 A

Mobilfunklabor:

- Communications Signal Analyser CSA 8000
- Vektorieller - Netzwerk - Analyser ZVK
- Vector Signal Generator SMIQ und I/Q Modulation Generator AMIQ - Analysator FSU 8
- Mikrowellengenerator SMP04
- Wideband Multichannel Simulatormessplatz PROBSim - C8 mit Erweiterungsmodulen
- Wideband I/Q Demodulator VN 6000
- fünf PC Arbeitsplätze Powerline P4 - 1200 bis 2000

RUSK Channel Sounder:

The RUSK MIMO Channel Sounder is a very sophisticated measurement device for high resolution characterization of radio channels in time, frequency, and space domain. It

measures the vector channel impulse response (VCIR) of the radio channel using multiple antenna transmitter and multiple antenna receiver configurations. The complex VCIR snapshots accompanied by position data of TX and RX are stored continuously at high speed data rates to disc arrays for later offline analysis. RUSK Channel Sounder key features:

- RF frequency range: currently 5 - 6 GHz (1.8 - 2.5 GHz with different front ends or even 60 GHz with suitable up -/down -converters)
- Transmit power: 2W
- 16384 possible channels, e.g. 128 transmit and 128 receive antenna elements yield 16384 channels
- Bandwidth: 120 MHz

Propsim C8:

The PROPSim C8 is a multi - channel fading simulator. It creates a real - world wireless environment with up to 8 dynamic time variant channels. The PROPSim C8 is ideal for smart antenna or MIMO system development work and has interfaces for digital baseband, analog baseband, and RF. Propsim C8 key features:

- RF frequency range: 350 MHz - 6 GHz
- 8 Channels
- 3 Integrated interfaces: RF, Analog Baseband, Digital Baseband
- RF Bandwidth: 70MHz
- Path delay resolution: 0.1 ns
- Arbitrary Channel Modeling
- Simulation of Measured Channels

IlmProp:

- Generierung von realistischen frequenzselektiven zeitvarianten Kanalimpulsantworten
- Realistische Korrelation im Raum-, Zeit- und Frequenzbereich
- Multi - user MIMO
- 3 - D geometrische Modellierung des Szenario
- Einsatz von realistischen Antenna Arrays.

Leistungsangebote:

- Erstellung von Tools zur Simulation von Mobilfunk- und Übertragungssystemen
- Messung der charakteristischen Eigenschaften optischer und elektrischer Baugruppen
- theoretische Untersuchungen an Nachrichtenübertragungssystemen

Forschungsprojekte:

„NEWCOM (Network of Excellence in Wireless COMmunications) Exzellenznetzwerk innerhalb des 6. Rahmenprogramms der Europäischen Union“

Fördersumme:

Projekt URL: <http://newcom.ismb.it/>

Laufzeit: 01.10.2004 bis 30.04.2005

„COST 273 (COoperation européenne dans le domaine de la recherche Scientifique et Technique)“

Towards Mobile Broadband Multimedia Networks

- a) high - resolution MIMO radio channel measurements;
- b) high - resolution channel parameter estimation for parametric modelling of the double - directional radio channel;
- c) evaluation of various antenna array architectures in order to provide a maximum of coverage and resolved angular dimensions;
- d) investigation of space - time signal processing concepts for MIMO transmission systems;
- e) evaluation of the system performance.

Projektleiter:

Fördersumme:

Projekt URL: <http://www.lx.it.pt/cost273/>

Laufzeit: 01.05.2001 bis 30.11.2005

„WINNER, (Wireless World Initiative New Radio) Integriertes Projekt innerhalb des 6. Rahmenprogramms der Europäischen Union“

Projektleiter: Prof. Dr. - Ing. Martin Haardt

Fördersumme:

Projekt URL: <http://www.ist-winner.org/>

Laufzeit: 01.01.2004 bis 31.12.2005

“WWRF (Wireless World Research Forum)”

Projektleiter:

Fördersumme:

Projekt URL: <http://www.wireless-world-research.org>

Laufzeit: 01.01.2002 bis 31.12.2006

„TakeOFDM (Techniken, Algorithmen und Konzepte für zukünftige COFDM Systeme) DFG Schwerpunktprogramm“

Projektleiter:

Fördersumme:

Laufzeit: 01.01.2004 bis 31.12.2008

Publikationen:

Unselbständige Werke

Buchbeitrag:

Haardt, Martin; Alexiou, Angeliki: "Smart antennas and related technologies." In: Technologies for the wireless future – Chichester : Wiley, p. 414-428. - 2005 - ISBN 0-470-01235-8

Haardt, Martin; Thomä, Reiner S.; Richter, Andreas: "Multidimensional high-resolution parameter estimation with applications to channel sounding." In: High-resolution and robust signal processing - New York, NY [u.a.] : Dekker, p. 253-337. - 2004 - ISBN 0-8247-4752-6

Peel, Christian B.; Spencer, Quentin H.; Swindlehurst, A. Lee; Haardt, Martin; Hochwald, Bertrand M.: "Linear and dirty-paper techniques for the multiuser MIMO downlink." In: Space-time processing for MIMO communications - Chichester : John Wiley, p. 209-243. - 2005 - ISBN 0-470-01002-9

Kongressbeitrag:

Balling, Stefan; Hein, Matthias; Hennhöfer, Marko; Sommerkorn, Gerd; Stephan, Ralf; Thomä, Reiner: "Broadband dual polarized antenna arrays for mobile communication applications." In: European Microwave Conference (2003), p. 927-930. - 2003

Balling, Stefan; Hennhöfer, Marko; Sommerkorn, Gerd; Stephan, Ralf: "Broadband dual polarized antenna arrays for mobile communication applications." In: Informations- und Elektrotechnik-Werkstoffe, Bauelemente, Systeme und Technologien für die Zukunft : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 22.-25.09.2003 ; [Tagungsband], S. 23-24. - 2003

Baum, D. S.; Hansen, J.; Del Galdo, Giovanni; Milojevic, Marco; Salo, J.; Kyösti, P.: "An interim channel model for beyond-3G system extending the 3GPP spatial channel model (SCM)." In: Vehicular Technology Conference (2005), p. 3132-3136. - 2005

Del Galdo, Giovanni; Haardt, Martin: "Comparison of zero-forcing methods for downlink spatial multiplexing in realistic multi-user MIMO channels." In: Vehicular Technology Conference (2004), p. 299-303. - 2004

Del Galdo, Giovanni; Haardt, Martin; Milojevic, Marko: "A subspace-based channel model for frequency selective time variant MIMO channels." In: International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (2004), p. 1603-1607. - 2004

Del Galdo, Giovanni; Hennhöfer, Marko; Haardt, Martin: "Analysis of MIMO channel measurements." In: Symposium on System Identification, p. 85-89. - 2003

Del Galdo, Giovanni; Lotze, Jörg; Haardt, Martin; Schneider, Christian: "Advanced geometry-based modeling for MIMO scenarios in comparison with real measurements." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 9. - 2003

Del Galdo, Giovanni; Milojevic, Marko; Haardt, Martin; Hennhöfer, Marko: "Efficient channel modelling for frequency selective MIMO channels." In: Workshop on Smart Antennas: March 18th-19th 2004, Munich University of Technology, Germany (2004), p. 189-193. - 2004

Fuchs, Martin; Del Galdo, Giovanni; Haardt, Martin: "A novel tree-based scheduling algorithm for the downlink of multi-user MIMO systems with ZF beamforming." In: ICASSP (2005), p. 1121-1124. - 2005

Fuchs, Martin; Haulick, T.; Schmidt, G.: "Noise suppression for automotive applications based on directional information." In: ICASSP (2004), p. 237-240. - 2004

Gharavi-Alkhansari, M.; Gershman, A. B.; Haardt, Martin: "Exact error probability analysis of orthogonal space-time block codes over correlated Rician fading channels." In:

- Workshop on Smart Antennas: March 18th-19th 2004, Munich University of Technology, Germany (2004), p. 274-278. - 2004
- Gharavi-Alkhansari, M.; Gershman, A. B.; Haardt, Martin: "Exact symbol error probability analysis of orthogonal space-time block codes over correlated fading channels." In: Workshop on Signal Processing Advances in Wireless Communications: Lisbon, Portugal, 11-14 July 2004 (2004), p. 303-307. - 2004
- Haardt, Martin; Römer, Florian: "Enhancements of unitary ESPRIT for non-circular sources." In: ICASSP (2004), p. 101-104. - 2004
- Haardt, Martin; Stankovic, Veljko; Del Galdo, Giovanni: "Efficient multi-user MIMO downlink precoding and scheduling." In: International Workshop on Computational Advances in Multi-Sensor Adaptive Processing: December 13-15, Puerto Vallarta, Mexico, Seitenumfang: 4. - 2005
- Hennhöfer, Marko; Haardt, Martin: "Cross-layer optimization for a multi-user MIMO audio transmission." In: PIMRC: the 16th Annual IEEE International Symposium on Personal Indoor and Mobile Radio Communications, Berlin, Germany, September 11-14, 2005, Seitenumfang: 5. - 2005
- Hennhöfer, Marko; Haardt, Martin: "An orthogonal space-time block-coding scheme for frequency selective channels." In: International Workshop on Smart Antennas: April 4-5, 2005, University Duisburg-Essen, Duisburg, Germany, Seitenumfang: 5. - 2005
- Hennhöfer, Marko; Haardt, Martin; Del Galdo, Giovanni: "Increasing the throughput in multi-hop wireless networks by using spatial multiplexing." In: Vehicular Technology Conference (2004), p. 2627-2631. - 2004
- Klier, Juliane; Schuller, Gerald; Haardt, Martin; Hennhöfer, Marko: "A new approach for channel equalization without guard interval using polyphase matrices." In: PIMRC: the 16th Annual IEEE International Symposium on Personal Indoor and Mobile Radio Communications, Berlin, Germany, September 11-14, 2005, Seitenumfang: 5. - 2005
- Landmann, Markus; Del Galdo, Giovanni: "Efficient antenna description for MIMO channel modelling and estimation." In: Wireless technologies 2004: conference proceedings; 7th European Conference on Wireless Technology, Monday 11th & Tuesday 12th October 2004, [RAI International Exhibition and Congress Centre, Amsterdam; ECWT 2004; part of European Microwave Week, Amsterdam 2004, 11-15 October 2004] (2004), p. 217-220. - 2004
- Römer, Florian; Haardt, Martin: "Using 3-D unitary ESPRIT on a hexagonal shaped ESPAR antenna for 1-D and 2-D doa estimation." In: International Workshop on Smart Antennas: April 4-5, 2005, University Duisburg-Essen, Duisburg, Germany, Seitenumfang: 8. - 2005
- Salo, Jari; Del Galdo, Giovanni; Salmi, Jussi; Kyösti, Pekka; Milojevic, Marko; Laselva, Daniela; Schneider, Christian: "MATLAB implementation of the 3GPP spatial channel model, (3gpp Tr 25.996)." In: 12th COST 273 MC Meeting: Bologna, Italy, January 20-21, 2005; WWBo The Wireless Week in Bologna, Seitenumfang: 18. - 2005

- Spencer, Quentin H.; Swindlehurst, A. Lee; Haardt, Martin: "Fast power minimization with QoS constraints in multi-user MIMO downlinks." In: ICASSP (2003), p. 816-819. - 2003
- Stankovic, Veljko; Haardt, Martin: "Improved diversity on the uplink of multi-user MIMO systems." In: European Microwave Week: 3-7 October 2005, CNIT la Défense, Paris, France; [comprises the] 35th European Microwave Conference 2005; The European Conference on Wireless Technology 2005; European Radar Conference 2005; GAAS 2005, The European Gallium Arsenide and other Compound Semiconductors Application Symposium, p. 113-116. - 2005
- Stankovic, Veljko; Haardt, Martin: "Multi-user MIMO downlink beamforming over correlated MIMO channels." In: International Workshop on Smart Antennas: April 4-5, 2005, University Duisburg-Essen, Duisburg, Germany, Seitenumfang: 6. - 2005
- Stankovic, Veljko; Haardt, Martin: "Successive optimization Tomlinson-Harashima precoding (SO THP) for multi-user MIMO systems." In: ICASSP, p. 1117-1120. - 2005
- Stankovic, Veljko; Haardt, Martin; Fuchs, Martin: "Combination of block diagonalization and THP transmit filtering for downlink beam forming in multi-user MIMO systems." In: Wireless technologies 2004: conference proceedings; 7th European Conference on Wireless Technology, Monday 11th & Tuesday 12th October 2004, [RAI International Exhibition and Congress Centre, Amsterdam; ECWT 2004; part of European Microwave Week, Amsterdam 2004, 11-15 October 2004] (2004), p. 145-148. - 2004
- Wolf, Mike; Del Galdo, Giovanni; Haardt, Martin: "Performance evaluation of ultra-wide band compared to wireless infrared communications." In: European Microwave Week: 3-7 October 2005, CNIT la Défense, Paris, France; [comprises the] 35th European Microwave Conference 2005; The European Conference on Wireless Technology 2005; European Radar Conference 2005; GAAS 2005, The European Gallium Arsenide and other Compound Semiconductors Application Symposium, p. 193-196. - 2005
- Wolf, Mike; Haardt, Martin: "Coding limits for short range wireless infrared transmission." In: PIMRC: the 16th Annual IEEE International Symposium on Personal Indoor and Mobile Radio Communications, Berlin, Germany, September 11-14, 2005, Seitenumfang: 6. - 2005
- Wolf, Mike; Haardt, Martin: "UWB based on direct sequence spread spectrum." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Seitenumfang: 12. - 2003

Zeitschriftenaufsatz:

- Alexiou, Angeliki; Haardt, Martin: "Smart antenna technologies for future wireless systems: trends and challenges." In: Institute of Electrical and Electronics Engineers: a publication of the IEEE Communications Society Vol. 42, No. 9 (2004), p. 90-97
- Del Galdo, Giovanni; Haardt, Martin; Schneider, Christian: "Geometry-based channel modelling of MIMO channels in comparison with channel sounder measurements." In: Advances in radio science : Kleinheubacher Berichte Vol. 2 (2004), p. 117-126

http://www.copernicus.org/URSI/ars/ARS_2_1/117.pdf

Spencer, Quentin H.; Peel, Christian B.; Swindlehurst, A. Lee; Haardt, Martin: "An introduction to the multi-user MIMO downlink." In: Institute of Electrical and Electronics Engineers: a publication of the IEEE Communications Society Vol. 42, No. 10 (2004), p. 60-67

Spencer, Quentin H.; Swindlehurst, A. Lee; Haardt, Martin: "Zero-forcing methods for downlink spatial multiplexing in multiuser MIMO channels." In: Institute of Electrical and Electronics Engineers: SP; a publication of the IEEE Signal Processing Society Vol. 52, No. 2 (2004), p. 461-471

Wolf, Mike; Kreß, Dieter: "Short-range wireless infrared transmission: the link budget compared to RF." In: Institute of Electrical and Electronics Engineers Vol. 10, No. 2 (2003), p. 8-14

Wolf, Mike; Sachs, Jürgen; Zetik, Rudolf: "UWB: Ultra-Breitband-Kommunikation." In: Tec-Channel compact: Compendium für IT-Profis No. 3 (2005), S. 136-150

5.1.1.2 Fachgebiet Elektronische Messtechnik

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Reiner Thomä
Tel.: (03677)69 2622 Fax: (03677)69 1113
E - Mail: reiner.thomae@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Messung und Modellierung richtungsaufgelöster Mobilfunkkanäle
- Optimale Signalverarbeitung für Mobilfunksysteme mit mehreren Antennen auf beiden Seiten der Übertragungsstrecke (Turbo - MIMO)
- Link- und System - Level - Simulation von Mobilfunksystemen mit adaptiven Antennen
- Implementierung und Anwendung von hochauflösenden Richtungs-, Doppler- und Laufzeit - Schätzverfahren in einem Breitband - Vektor - Channel - Sounder
- Ultrabreitband - Radar - Technik
- Surface Penetrating Radar zur Suche von Anti-Personenminen und zur Leistungsortung
- Hybrid und monolithisch integrierte Hochfrequenzschaltkreise für Ultra - Breitbandssysteme (UWB)

Spezialausstattung:

- Echtzeit - Channel - Sounder mit linearen, planaren und zirkularen Antennenarrays MEDAVRUSK: (Bandbreite 240 MHz, Frequenzbereich 1.4..2.6, 5.0 ... 6.0 GHz)
- 3D - Antennenpositionierer, 8 - Kanal - Funkkanalsimulator Elektrobit C8
- Technik zur Messdatenerfassung und -verarbeitung :(parallele DSP - Systeme)
- Digital - Speicheroszilloskope, HF - Signalgeneratoren bis 6 GHz und 40 GHz
- Spektralanalysatoren bis 26 GHz, vektorielle Netzwerkanalysatoren bis 40 GHz
- GPS - Empfänger und Telemetriestrecken, GPR - Radar - Scanner
- Mehrkanal - UWB – Radarsystem

Leistungsangebote:

- Messung von Mobilfunk - Kanälen: Verfahren zur breitbandigen, richtungsaufgelösten Messung der zeitvarianten Impulsantwort, Messung und Modellierung der Wellenausbreitung im Mobilfunk, Durchführung von Messkampagnen für "beyond - 3G" - Szenarien
- Satellitennavigationssystem GPS in der Umweltmesstechnik: GPS - Positionsbestimmung, Methoden zur Genauigkeitserhöhung Anwendungen: Driftsensoren, Positionsbestimmung von Messfahrzeugen
- Akustische Messtechnik: Frequenzbereichsidentifikation linearer und schwach nichtlinearer Systeme
- Ultrabreitbandtechnik: neue Breitbandmessprinzipien, SiGe - und LTCC - Schaltkreisentwurf, Antennen
- Georadar: Entwicklung von Algorithmen und Komponenten für ein Georadarsystem zum Einsatz bei Baugrunduntersuchungen und zur Rohrleitungssuche - Entwicklung von Komponenten eines Minensuchgerätes
- Schwingungsmesstechnik: Signalerfassung, Schwingungsmessung und -diagnose an rotierenden Maschinen, Ordnungsanalyse, Merkmalsgewinnung und Klassifikation für Zustandsüberwachung

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Richter, Andreas: "Estimation of radio channel parameters, models and algorithms." – Ilmenau : ISLE, XVI, 194 S = 6,12 MB. – 2005
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4815>

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Haardt, Martin; Thomä, Reiner S.; Richter, Andreas: "Multidimensional high-resolution parameter estimation with applications to channel sounding." In: High-resolution and robust signal processing - New York, NY [u.a.] : Dekker, p. 253-337. - 2004 - ISBN 0-8247-4752-6

Kongressbeitrag

Balling, Stefan; Hein, Matthias; Hennhöfer, Marko; Sommerkorn, Gerd; Stephan, Ralf; Thomä, Reiner: "Broadband dual polarized antenna arrays for mobile communication applications." In: European Microwave Conference (2003), p. 927-930. - 2003

Balling, Stefan; Hennhöfer, Marko; Sommerkorn, Gerd; Stephan, Ralf: "Broadband dual polarized antenna arrays for mobile communication applications." In: Informations- und Elektrotechnik-Werkstoffe, Bauelemente, Systeme und Technologien für die Zukunft : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 22.-25.09.2003 ; [Tagungsband] , S. 23-24. - 2003

Del Galdo, Giovanni; Lotze, Jörg; Haardt, Martin; Schneider, Christian: "Advanced geometry-based modeling for MIMO scenarios in comparison with real measurements." In:

Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 9. - 2003

Ebert, Henry; Sachs, Jürgen; Zetik, Rudolf; Rauschenbach, Peter: "Characterising of impulse radiating antennas." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 21. - 2003

Großmann, Marcus; Schneider, Christian; Thomä, Reiner: "Performance of multicarrier MIMO transmission with turbo equalization in real field scenarios." In: International Workshop on Smart Antennas: April 4-5, 2005, University Duisburg-Essen, Duisburg, Germany, Seitenumfang: 3. - 2005

Kansanen, Kimmo; Matsumoto, Tad; Schneider, Christian; Thomä, Reiner: "Frequency-domain MMSE turbo equalization of multilevel coded QAM-convergence in real fields." In: PIMRC: the 16th Annual IEEE International Symposium on Personal Indoor and Mobile Radio Communications, Berlin, Germany, September 11-14, 2005, Seitenumfang: 5. - 2005

Landmann, Markus; Del Galdo, Giovanni: "Efficient antenna description for MIMO channel modelling and estimation." In: Wireless technologies 2004: conference proceedings; 7th European Conference on Wireless Technology, Monday 11th & Tuesday 12th October 2004, [RAI International Exhibition and Congress Centre, Amsterdam; ECWT 2004; part of European Microwave Week, Amsterdam 2004, 11-15 October 2004] (2004), p. 217-220. - 2004

Landmann, Markus; Richter, A.; Thomä, Reiner: "DoA resolution limits in MIMO channel sounding." In: Antennas and Propagation Society (2004), p. 1708-1711. - 2004

Matsumoto, Tadashi; Thomä, Reiner: "Turbo transceivers for MIMO wireless communications and their performance verification via multi-dimensional channel sounding." In: Denshi-Jōhō-Tsūshin-Gakkai Vol. 88, No. 6 (2005), p. 2239 - 2251. - 2005

Richter, Andreas; Landmann, Markus; Thomä, Reiner S.: "Maximum likelihood channel parameter estimation from multidimensional channel sounding measurements." In: Vehicular Technology Conference (2003), p. 1056-1060. - 2003

Richter, Andreas; Thomä, Reiner: "Joint maximum likelihood estimation of specular paths and distributed diffuse scattering." In: Vehicular Technology Conference (2005), p. 11-15. - 2005

Richter, Andreas; Thomä, Reiner S.; Taga, Tokio: "Directional measurement and analysis of propagation path variations in a street micro-cell scenario." In: Vehicular Technology Conference (2003), p. 246-250. - 2003

Sachs, Jürgen; Peyerl, Peter: "Ultra Breitband-Sensoren, Anwendung und Prinzipien." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 13. - 2003

- Sachs, Jürgen; Peyerl, P.; Zetik, Rudolf; Crabbe, S.: "M-sequence ultra-wideband-radar: state of development and applications." In: International Conference on Radar (2003), p. 224-229. - 2003
- Salo, Jari; Del Galdo, Giovanni; Salmi, Jussi; Kyösti, Pekka; Milojevic, Marko; Laselva, Daniela; Schneider, Christian: "MATLAB implementation of the 3GPP spatial channel model, (3gpp Tr 25.996)." In: 12th COST 273 MC Meeting: Bologna, Italy, January 20-21, 2005; WWBo The Wireless Week in Bologna, Seitenumfang: 18. - 2005
- Sarestoniemi, M.; Matsumoto, T.; Kansanen, K.; Schneider, Christian: "Core matrix inversion techniques for SC/MMSE MIMO turbo equalization." In: Vehicular Technology Conference (2004), p. 394-398. - 2004
- Sarestoniemi, M.; Matsumoto, T.; Kansanen, K.; Schneider, Christian: "Realistic performance evaluation for turbo diversity using field measurement data." In: Workshop on Smart Antennas: March 18th-19th 2004, Munich University of Technology, Germany (2004), p. 138-143. - 2004
- Schneider, Christian; Großmann, Marcus; Thomä, Reiner: "Performance of antenna variable modulation for turbo MIMO transmission in frequency-selective channels." In: Workshop on Smart Antennas: March 18th-19th 2004, Munich University of Technology, Germany (2004), p. 261-267. - 2004
- Schneider, Christian; Grossmann, Marcus; Thomä, Reiner: "Measurement based performance evaluation of MIMO-OFDM with turbo-equalization." In: Vehicular Technology Conference (2005), p. 1701-1705. - 2005
- Schneider, Christian; Thomä, Reiner S.; Trautwein, Uwe; Matsumoto, Tad: "The dependency of turbo MIMO equalizer performance on the spatial and temporal multipath channel structure: a measurement based evaluation." In: Vehicular Technology Conference (2003), p. 808-812. - 2003
- Thomä, Reiner; Hampicke, Dirk; Landmann, Markus; Schneider, Christian; Sommerkorn, Gerd; Richter, Andreas: "Measurement based parametric channel modelling." In: Technische Universität: 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Seitenumfang: 6.-2003
- Thomä, Reiner; Landmann, Markus; Richter, Andreas; Sommerkorn, Gerd; Trautwein, U.: "Multidimensional high-resolution channel sounding in mobile radio." In: From the electrometer to the networked instruments: a giant step toward a deeper knowledge (2004), p. 257-262. - 2004
- Trautwein, Uwe; Landmann, Markus; Sommerkorn, Gerd; Thomä, Reiner: "System-oriented measurement and analysis of MIMO channels." In: 12th COST 273 MC Meeting: Bologna, Italy, January 20-21, 2005; WWBo The Wireless Week in Bologna, Seitenumfang: 17. - 2005
- Zetik, Rudolf; Sachs, Jürgen; Thomä, Reiner: "Imaging of propagation environment by UWB channel sounding." In: 12th COST 273 MC Meeting: Bologna, Italy, January 20-21, 2005; WWBo The Wireless Week in Bologna, Seitenumfang 11. - 2005

Zetik, Rudolf; Sachs, Jürgen; Thomä, Reiner: "Modified cross-correlation back projection for UWB imaging, numerical examples." In: International Conference on Ultra Wide-band: [ICU]; 05-08 Sept. 2005, [Zurich, Switzerland], p. 650-654. - 2005
http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?isnumber=33249&arnumber=1570065&count=140&index=119

Zetik, Rudolf; Sachs, Jürgen; Thomä, Reiner: "Positioning by means of 5GHz UWB radar." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 9. - 2003

Zeitschriftenaufsatz

Del Galdo, Giovanni; Haardt, Martin; Schneider, Christian: "Geometry-based channel modelling of MIMO channels in comparison with channel sounder measurements." In: Advances in radio science : Kleinheubacher Berichte Vol. 2 (2004), p. 117-126
http://www.copernicus.org/URSI/ars/ARS_2_1/117.pdf

Kansanen, Kimmo; Schneider, Christian; Matsumoto, Tad; Thomä, Reiner: "Multilevel-coded QAM with MIMO turbo-equalization in broadband single-carrier signaling." In: Institute of Electrical and Electronics Engineers: a publication of the IEEE Vehicular Technology Society Vol. 54, No. 3 (2005), p. 954-966
<http://dx.doi.org/10.1109/TVT.2005.844663>

Trautwein, Uwe; Schneider, Christian; Thomä, Reiner: "Measurement-based performance evaluation of advanced MIMO transceiver designs." In: European Association for Speech, Signal and Image Processing No. 11 (2005), p. 1712-1724
<http://dx.doi.org/10.1155/ASP.2005.1712>

Veselinovic, Nenad; Matsumoto, Tadashi; Schneider, Christian: "Novel techniques to reduce performance sensitivity to spatial correlation and timing offset in space-time coded MIMO turbo equalization." In: Denshi-Jōhō-Tsūshin-Gakkai Vol. 88, No. 4 (2005), p. 1594-1601

Wolf, Mike; Sachs, Jürgen; Zetik, Rudolf: "UWB: Ultra-Breitband-Kommunikation." In: Tech-Channel compact: Compendium für IT-Profis No. 3 (2005), S. 136-150

Zwick, Thomas; Hampicke, Dirk; Richter, Andreas; Sommerkorn, Gerd; Thomä, Reiner; Wiesbeck, Werner: "A novel antenna concept for double-directional channel measurements." In: Institute of Electrical and Electronics Engineers: a publication of the IEEE Vehicular Technology Society Vol. 53, No. 2 (2004), p. 527-537
<http://dx.doi.org/10.1109/TVT.2004.823529>

5.1.1.3 Fachgebiet Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik

Fachgebietsleiter: Univ. Prof. Dr. rer. nat. habil. Matthias Hein
Tel.: (03677)69 2832 Fax: (03677)69 1586
E - Mail: matthias.hein@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Keramische Mikrowellen - Multilagen - Schaltungen:

Diese Arbeiten sind dem BMBF - Verbundvorhaben KERAMIS zugeordnet, das von der DLR getragen und gemeinsam mit dem FG Mikroperipherik und der Nachwuchsforschergruppe "Funktionalisierte Peripherik" der TU Ilmenau sowie weiteren Kooperationspartnern (TU Hamburg - Harburg, IMST, RHE, MSE, TESAT) durchgeführt wird. Die Arbeiten beschäftigen sich mit der Entwicklung kompakter Hochfrequenz - Module für die Satellitenkommunikation.

- **Antennen:**

Diese Arbeiten beschäftigen sich mit Beiträgen zur Entwicklung von Einzel- und Gruppen - Antennen für moderne Systeme der mobilen Kommunikation. Besonderes Augenmerk richtet sich auf neuartige Ansätze, Konzepte und Messverfahren. Die experimentellen Arbeiten können seit August 2005 im eigenen Antennenmesslabor durchgeführt werden, dessen Aufbau durch den Freistaat Thüringen im Rahmen des Forschungsschwerpunktes "Mobilkommunikation" gefördert worden ist.

Seit Sommer 2005 läuft das vom DLR Bonn als Projektträger betreute Forschungsvorhaben MIDIAS, das sich mit der Entwicklung miniaturisierter Gruppenantennen für die Satellitenkommunikation beschäftigt. Im Rahmen dieses Projektes werden die Konsequenzen der Strahlungsverkopplung nah benachbarter Strahlerelemente untersucht, geeignete Netzwerke zur Entkopplung und Anpassung entworfen und realisiert.

In einem anderen Projekt werden "on - carrier" - Breitbandantennen für die Nahbereichskommunikation bei 60 GHz im Zusammenhang mit einer Aufbau- und Verbindungstechnik in LTCC entwickelt und auf ein konkretes Anwendungsziel hin optimiert.

- **MEMS - Sensoren:**

Diese Arbeiten werden gemeinsam mit dem FG Nanotechnologie der TU Ilmenau im Rahmen des F&E - Projektes "pi - NEMS" durchgeführt, das Teil des DFG - Schwerpunktprogrammes 1157 bildet. Die Arbeiten beschäftigen sich mit der Erforschung neuartiger integrierbarer MEMS - Resonatoren auf der Basis von Al-GaN/GaN - Heterostrukturen für HF - Sensoren.

Das Projekt konnte nach Ablauf der ersten zweijährigen Förderperiode erfolgreich verteidigt werden und tritt mit Beginn 2006 in seine zweite Förderperiode ein. Im Fokus der HF - orientierten Arbeiten stehen hierbei die numerische Simulation und experimentelle Charakterisierung piezoelektrisch angetriebener und ausgeleiteter resonanter Mikrobrücken für Sensoranwendungen in Flüssigkeiten unter Umgebungsbedingungen.

- **Hochfrequenz - Schaltungstechnik:**

Diese Arbeiten beschäftigen sich mit der Entwicklung von HF - Schaltungen für verschiedenste Anwendungen der Informations- und Kommunikationstechnik. Besonderes Augenmerk liegt auf ausgeklügeltem Schaltungsentwurf und der Verwendung kostengünstiger Bauelemente. Beispiele umfassen breitbandig durchstimmbare Lokaloszillatoren, Verstärker - Linearisierung und neuartige HF - Verstärker - Konzepte sowie Mikrowellenradiometer.

Im Vorfeld eines industriellen F&E - Vorhabens laufen Arbeiten zur Skalierung von 1 - bit Analog - Digital - Wandlern in den Bereich aktueller Mobilfunkfrequenzen mit dem Ziel, hocheffiziente und lineare HF - Verstärker auf der Basis neuester Prozesstechnologien (SiGe und GaN) zu entwickeln. Weitere Arbeiten zu diesem Themenbereich werden im Rahmen des europäischen Exzellenznetzwerkes NEWCOM in Kooperation mit Partnern aus der Türkei, Italien, Spanien und Schweden durchgeführt.

- Methoden und Messverfahren der Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik:
Diese Arbeiten stehen im Zusammenhang mit weiteren laufenden oder potentiellen neuen Forschungsvorhaben des Fachgebietes, weswegen ihnen ein besonders hoher Neuigkeitswert zukommt. Aspekte umfassen beispielsweise nichtlineare Schaltungen, HF - Messungen von Materialeigenschaften sowie Entwurf und Simulation von HF - Bauelementen der Mikrosystemtechnik.
- Anwendungsspezifische Fragestellungen der HF - Technik:
Verschiedene anwendungsrelevante Projekte wurden und werden in Kooperation mit kleinen oder mittelständischen Unternehmen der Region durchgeführt. Die F&E - Fragestellungen ergeben sich aus konkreten vorgegebenen Leistungsmerkmalen von Bauelementen, Schaltungen oder Subsystemen.
In jüngerer Vergangenheit konnte beispielsweise ein von der AI F im Auftrag des BMWA getragenes Projekt zur drahtlosen Signalübertragung in Abwasserkanälen erfolgreich abgeschlossen werden.
Weitere Arbeiten fallen in die Bereiche Medizintechnik, Antennentechnik, Übertragungstechnik, Haushaltselektronik und HF - basierter Identifikationssysteme (RFID).

Spezialausstattung:

- Koaxiale Mikrowellenmesstechnik bis 70 GHz und Hohlleitermesstechnik 75 -110 GHz :
Die Ausstattung umfasst auch die Messung nichtlinearer Eigenschaften, Multiport - Messungen sowie gepulste Messungen.
- On - wafer Messtechnik :
Für koplanare und Mikrostreifen-Tastspitzen im Frequenzbereich bis etwa 50 GHz. Erweiterungen zu höheren Frequenzen sind vorgesehen. Neben einem konventionellen Messplatz erlaubt eine weitere Messeinrichtung Antastungen unter Vakuum- oder Schutzgasbedingungen im Temperaturbereich zwischen - 40 und +150oC.
- HF- und Mikrowellen - Schaltungsentwurf:
Software umfasst lineare und nichtlineare Schaltungssimulation, Vollwellensimulation, quasi - zweidimensionale und dreidimensionale Löser, sowie Software zur Simulation elektromechanischer HF - Bauelemente.
- Spezialmessplätze zur Untersuchung der HF - und MW - Eigenschaften dielektrischer, metallischer und magnetischer Materialien
- Vakuum- und Kryomessplatz :
Messplatz ermöglicht die Charakterisierung der HF - Eigenschaften von Bauelementen und Schaltungen im Temperaturbereich zwischen etwa 3 K und Raumtemperatur und im Druckbereich zwischen etwa 0.01 mPa und Normaldruck.
- Mobilfunklabor:
Frequenzbereich um 2 GHz sowie bei 5... 6 GHz, flexibel konfigurierbare Basisbandsignale, breitbandig modulierbare Signalquellen und Empfänger, umfassen Multichannel - Simulator, (De)Modulatoren, Signalgeneratoren, Vektor - Netzwerkanalyse, Spektrumanalyse, Multiport - Matrix.

- Antennenmesslabor:
Hauptfrequenzbereich 0.8 bis 50 GHz, Messentfernung 5 m, Präzisionspositionierung, ruhige Zone mit Durchmesser und Länge von ca. 1.5 m.

Leistungsangebote:

- Entwurf, Simulation und messtechnische Charakterisierung von Mikrowellenschaltungen bis 110 GHz
- Simulation und Verifikation von Wellenausbreitungsphänomenen im Mikrowellenbereich
- Videosignalübertragung und -aufbereitung für drahtlose digitale Bildübertragung in Kanälen und Rohren: Frequenzbereich: X – Band
- Entwurf, Simulation und messtechnische Charakterisierung mikroelektromechanischer HF - Bauelemente : MEMS - Herstellung kann am Zentrum für Mikro- und Nanotechnologien der TU Ilmenau durchgeführt werden.
- Messtechnische Charakterisierung und Analyse elektrischer und magnetischer Materialeigenschaften im Mikrowellenbereich : Erfahrungen bestehen im Bereich magnetischer Verzögerungsleitungen (Mikrowellen - Rauschradar) und im Bereich von Supraleitern (metallische Supraleiter, Boride, Kuprate) für HF - Anwendungen (Beschleuniger, Maser, Filter, Magnetometer).
- Fernfeldmessungen des Richtdiagramms von Antennen: Antennenmesskammer mit Hauptfrequenzbereich von 0.8 bis 50 GHz kann voraussichtlich im Sommer 2005 in Betrieb genommen werden.

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Harutyunyan, Guren: "Drahtlose Bildübertragung durch nichtmetallische Rohre und Kanäle." – Ilmenau : Wissenschaftsverl., 2005 – VI, 104 S.
<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/486974952harut.txt>

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Balling, Stefan; Hein, Matthias; Hennhöfer, Marko; Sommerkorn, Gerd; Stephan, Ralf; Thomä, Reiner: "Broadband dual polarized antenna arrays for mobile communication applications." In: European Microwave Conference (2003), p. 927-930. - 2003

Balling, Stefan; Hennhöfer, Marko; Sommerkorn, Gerd; Stephan, Ralf: "Broadband dual polarized antenna arrays for mobile communication applications." In: Informations- und Elektrotechnik-Werkstoffe, Bauelemente, Systeme und Technologien für die Zukunft : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 22.-25.09.2003 ; [Tagungsband] , S. 23-24. - 2003

Brueckner, Klemens; Förster, Christian; Tonisch, Katja; Cimalla, Volker; Ambacher, Oliver; Stephan, Ralf; Blau, Kurt; Hein, M. A.: "Electromechanical resonances of SiC and AlN beams under ambient conditions." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2.-2005

Förster, Christian; Cimalla, Volker; Will, Florentina; Ambacher, Oliver; Brückner, Klemens; Stephan, Ralf; Hein, Matthias; Aperathitis, Elias: "Group III-nitrides and 3C-SiC for micro- and nanoelectromechanical resonators." In: Technische Universität Ilmenau : 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Harutyunyan, Gurgen; Blau, Kurt; Hein, Matthias; Fuchs, G.: "Drahtlose Signalübertragung durch nichtmetallische Rohre und Kanäle." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2.-2003

Hein, Matthias A.; Hirst, P. J.; Humphreys, R. G.; Park, S. H.; Oates, D. E.: "Nonlinear microwave response of YBaCuO and MgO." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003

Perrone, Ruben; Thust, Heiko; Rentsch, Sven; Trabert, Johannes; Hein, Matthias; Müller, Jens: "Development and evaluation of photo defined elements for microwave modules in LTCC for space applications." In: European Microelectronics and Packaging Conference and Exhibition: June 12-15, 2005, Brugge, Belgium, p. 146-151. - 2005

Zeitschriftenaufsatz

Förster, Christian; Cimalla, Volker; Brückner, Klemens; Hein, Matthias; Pezoldt, Jörg; Ambacher, Oliver: "Micro-electromechanical systems based on 3C-SiC/Si heterostructures." In: Materials science and engineering / C Vol. 25 (2005), p. 804-808
<http://dx.doi.org/10.1016/j.msec.2005.07.016>

Förster, Christian; Cimalla, Volker; Brueckner, Klemens; Lebedev, Vadim; Stephan, Ralf; Hein, Matthias; Ambacher, Oliver: "Processing of novel SiC and group III-nitride based micro- and nanomechanical devices." In: Physica status solidi / A Vol. 202, No. 4 (2005), p. 671-676

Hein, Matthias A.; Humphreys, R. G.; Hirst, P. J.; Park, S. H.; Oates, D. E.: "Nonlinear microwave response of epitaxial YBaCuO films of varying oxygen content on MgO substrates." In: Journal of superconductivity: incorporating novel magnetism Vol. 16, No. 5 (2003), p. 895-904
<http://dx.doi.org/10.1023/A:1026219405360>

Perpeet, M.; Hein, Matthias: "Enhanced electron-phonon coupling of Ti-doped superconducting Nb₃Sn films investigated at microwave frequencies." In: Physical review / B Vol. 72, No. 9 (2005), p. 094502
<http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevB.72.094502>

Seron, D.; Oates, D. E.; Hammerl, G.; Mannhart, J.; Hirst, P. J.; Humphreys, R. G.; Anderson, A. C.; Hein, Matthias; Derov, J.: "Linear and nonlinear microwave properties of Ca-doped YBa₂Cu₃O_{7-δ} thin films." In: Physical review / B Vol. 72, No. 10 (2005), p.

5.1.1.4 Fachgebiet Digitale Signalverarbeitung

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Heinz - Ulrich Seidel (k.)
Tel.: (03677)69 2617 Fax: (03677)69 1151
E - Mail: heinz-ulrich.seidel@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Spracherkennung:
 - Kommandoworterkennung auf der Basis Mustervergleich und Hidden - Markoff - Modelle
 - Untersuchungen zur Dialekt- und Akzenterkennung
 - Untersuchung einer Sprechergruppenerkennung für strukturelles Training von Spracherkennungsanlagen
- Echtzeitsignalverarbeitung mittels DSP:
 - Motorola - Analog Devices

Spezialausstattung:

- DSP Signalverarbeitungs - Boards:
 - Motorola 16 Bit (FK) DSP 56156, 56166, 24 Bit (FK) DSP 560xx
 - Analog Devices SHARC 32 Bit (FK) ADSP 2106x, ADSP 2116x, Black FIN 16 Bit(FK)
 - Texas Instruments TMS 320C25
 - diverse Rechen- und Messtechnik

Leistungsangebote:

- Signalverarbeitungsmodule in "C" und Assembler
- DIC - Software

5.1.1.5 Fachgebiet Kommunikationsnetze

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. rer. nat. habil. Jochen Seitz
Tel.: (03677)69 2614 Fax: (03677)69 1143
E - Mail: Jochen.Seitz@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Signalisierung, Kommunikationsprotokolle und Messtechnik in zukünftigen festen und mobilen Kommunikationsnetzen
- Interworking zwischen Kommunikationsnetzen
- Simulation von Kommunikationsnetzen, -diensten und -protokollen
- Ad - hoc - Netze
- Kontextsensitive Diensterbringung
- Kommunikationsdienste zur Hausautomatisierung
- Netz- und Dienstmanagement

- Telelearning/Teleteaching als Telekommunikationsdienst

Spezialausstattung:

- Testbed für mobile Endgeräte:
 - Mobile PCs mit WLAN - Anbindung und Bluetooth
 - PDAs und WebPads mit WLAN - Zugang und Bluetooth - Schnittstelle
 - GPS - Erweiterungen für PDAs
 - GSM - Endgeräte
- ADSL - Teststrecke
- 2 ISDN - Nebenstellenanlagen
- D - Kanal - Protokolltester, Logikanalysator, Oszilloskope
- 3 ATM - Switches (Cisco)

Leistungsangebote:

- Spezifikation von Kommunikationsprotokollen, insbesondere für Mobilkommunikation
- Kontextabhängige mobile Anwendungen in einem Testbed
- Sprach- und Datenkommunikation im ISDN, Signalisierung
- Entwicklung von Simulationstools
- Weiterbildung Telekommunikations - Manager
- Erstellung von webbasierten Lehrinhalten

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Abeck, Sebastian; Lockemann, Peter C.; Schiller, Jochen; Seitz, Jochen; Abeck Lockemann Schiller, Seitz: "Verteilte Informationssysteme : Integration von Datenübertragungstechnik und Datenbanktechnik." – Heidelberg : dpunkt, XVII, 471 S. - 2003 - ISBN 3-89864-188-0
<http://www.gbv.de/du/services/toc/bs/356291030>

Grote, Helge; Seitz, Jochen; Stöpel, Uwe; Tosse, Ralf; Funkwerk-Aktiengesellschaft: "Mobile digitale Kommunikation : Standards, Netze und Applikationen." – Landsberg/Lech : Verl. Moderne Industrie, 93 S. - 2004 - ISBN 3-937889-02-7

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Seitz, Jochen: "Netzwerkmanagement." In: Lehr- und Übungsbuch Telematik : Netze-Dienste-Protokolle ; mit 15 Tabellen, 100 Beispielen, 133 Aufgaben, 148 Kontrollfragen, 29 Referatsthemen, - 3., aktualisierte Aufl. - München [u.a.] : Fachbuchverl. Leipzig im Carl Hanser Verl., S. 263-296. - 2004 - ISBN 3-446-22862-4

Kongressbeitrag

Bornträger, Christian; Cheverst, Keith; Davies, Nigel; Dix, Alan; Friday, Adrian; Seitz, Jochen: "Experiments with multi-modal interfaces in a context-aware city guide." In: Human-

computer interaction with mobile devices and services: 5th international symposium; proceedings (2003), p. 116-130. - 2003

Debes, Maik; Heubach, Michael; Seitz, Jochen; Tosse, Ralf: "Information without barriers, a new form of ubiquitous computing." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003

Debes, Maik; Seitz, Jochen: "Context-sensitive routing in mobile and ad-hoc networks." In: Informations- und Elektrotechnik-Werkstoffe, Bauelemente, Systeme und Technologien für die Zukunft : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 22.-25.09.2003 ; [Tagungsband] , S. 49-50. - 2003

Debes, Maik; Seitz, Jochen; Winter, Sven: "Positioning in an IEEE 802.11 wireless local area network." In: Technische Universität (2004), S. 381-386. - 2004

Lutherdt, Stefan; Fröber, Ulrike; Fetter, Robert; Roß, Fred; Koch, M.; Seitz, Jochen; Wernstedt, Jürgen; Witte, Hartmut: "A touristic assistance system as an example of symbiosis of technologies and strategies from robotics, mechatronics and biomedical engineering." In: International Symposium on Adaptive Motion in Animals and Machines (2005), p. LM-1. - 2005

Salem, Aiman Cheikh; Seitz, Jochen; Tosse, Ralf: "Push-to-talk over cellular networks." In: Technische Universität (2004), S. 411-416. - 2004

Tosse, Ralf; Heubach, Michael; Seitz, Jochen: "Tele-learning for mobile users, a seminal approach for wireless networks." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 9. - 2003

Tosse, Ralf; Lewandowska, Agnieszka: "Werkzeug zur Erstellung interaktiver Lehrbuchseiten mit Java." In: Workshop Multimedia für Bildung und Wirtschaft (2003), S. 83-87. - 2003

Tosse, Ralf; Transier, Marcel; Seitz, Jochen: "Content management systems for mobile tele-education." In: Net.ObjectDays : [evaluierte Beiträge: Hauptkonferenz Net.ObjectDays, Workshops, Industriebeiträge ; offizielle Nachfolge-Veranstaltung der JavaDays, STJA, JIT, DJEK] (2003), S. 371-380. - 2003

5.1.1.6 Fachgebiet Grundlagen der Elektrotechnik

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Heinz - Ulrich Seidel
Telefon: (03677)69 2627 Fax: (03677)69 1125
E - Mail: heinz-ulrich.seidel@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Digitale Bildverarbeitung:
 - Bildverarbeitung für die Automatisierungstechnik
 - Innovative Methoden der Objekt- und Mustererkennung
 - Hard- und Software Co - Design für Systeme der Bildverarbeitung
 - Bildmesstechnik (2 - D und 3 - D)

- Bildauflösende Licht- und Farbmessstechnik
- Signalerkennung:
 - Kurzzeitsignalanalyseverfahren zur Behandlung instationärer Prozesse
 - Fuzzy - Klassifikatoren
 - Magnetooptische Sensoren für Strom- und Schwingungsmessplätze
 - Akustische Mustererkennung
- e - Learning - Angebote für die Ingenieurausbildung:
 - Multimediale Lernumgebung Allgemeine Elektrotechnik
 - Internetbasierte Lernprogramme für die Allgemeine Elektrotechnik
 - Multimediale Vorlesungspräsentation
 - e - Learning - Plattform Allgemeine Elektrotechnik
 - Multimediale Lernobjekte
 - Virtuelle Laborpraktika
 - Internetbasiertes virtuelles Praktikum Signal- und Mustererkennung

Spezialausstattung:

- Bildverarbeitungssysteme
- FPGA - Entwicklungsumgebung
- Entwicklungsumgebung ADSP Sharc
- Sortiment Optische Baugruppen/Abbildungssysteme
- Digitalkameras
- Themenbezogene Laborausstattung mit rechnergekoppelter Messtechnik für akustische Mustererkennung und technische Diagnostik
- Aufgabenbezogene Softwaresysteme (MATLAB, MATHEMATICA, MATCAD u. a.)

Leistungsangebote:

- Erarbeitung von Studien zum Einsatz der Bild- und Signalerkennung in Industrie, Medizin, Umwelt, Verkehr, Forschung
- Projektbearbeitung zu Technischen Erkennungssystemen, bildauflösender Messtechnik, Qualitätssicherung
- Entwicklung von Systemtechnik, Verfahren und Software zur Bild- und Signalerkennung
- Blended Learning - Angebote für Studium und Weiterbildung in Allgemeiner Elektrotechnik und Signal- und Mustererkennung
- Beratungsleistungen zur Nutzung von e - Learning - Plattformen und zur Erarbeitung von e - Learning - Modulen

Forschungsprojekte:

„CMOS - Kamertechnik für die High - End - Bildverarbeitung (CMOS)“

Alle Angaben beziehen sich auf den Anteil des FG Grundlagen der Elektrotechnik.

Projektleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. H. - U. Seidel

Mitarbeiter: PD Dr. - Ing. habil. F. Schmidt, Dr. - Ing. A. Bock Dipl. - Ing. V. Jentsch Dipl. - Ing. F. Czerner Dipl. - Ing. L. Jokhovets

Externe Partner: Jenoptik L.O.S. Jena
TechnoTeam Bildverarbeitung GmbH Ilmenau
Heimann Biometric Systems GmbH Jena

Förderinstitution: TKM

Fördersumme: 235 T€
Laufzeit: 01.05.2001 bis 30.04.2003

“MILE - multimedia learning environments”

- Multimediale Lernumgebung für das Lehrgebiet Grundlagen der Elektrotechnik
- Lernprogramme mit hoch interaktiven Animationen
- Beispiele und Aufgaben mit leistungsfähiger Antwortanalyse und Mathcad - Arbeitsblättern
- Interaktive Problemlöseumgebung (Universität Oldenburg)
- Erprobung von Blended - Learning - Konzepten
- Virtuelle tutorielle Betreuung

Alle Angaben beziehen sich auf den Anteil des FG Grundlagen der Elektrotechnik.

Projektleiter: für das Fachgebiet Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. H. - U. Seidel
für das Gesamtprojekt Prof. Dr. - Ing. habil. E. Wagner
Mitarbeiter: projektfinanziert: Dipl. - Ing. V. Neundorf Dipl. - Ing. S. Müller Dipl. - Ing. V. Yakimchuk
Interne Partner: FG Technische Mechanik, TU Ilmenau FG Medienwissenschaft, TU Ilmenau FG Kommunikationswissenschaft, TU Ilmenau
Externe Partner: Universität Trier, FB 2 Medienwissenschaft, TU Dresden, Institut für Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik, Universität Magdeburg, Institut für Grundlagen der Elektrotechnik und Elektromagnetische Verträglichkeit, Universität Oldenburg, OFFIS und Abteilung Lehr- und Lernsysteme, Universität Innsbruck, Institut für Organisation und Lernen, Universität Erfurt, Lehrstuhl Lernen und Neue Medien
Förderinstitution: BMBF (Förderkennzeichen: 01NM073)
Fördersumme: 500 T€
Projekt URL: <http://getsoft.net>
Laufzeit: 01.01.2001 bis 30.04.2004

„Grundsatzuntersuchungen zu einer Plattform für generische Bildverarbeitung (PFGBV)”

Projektleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. H. - U. Seidel
Mitarbeiter: PD Dr. - Ing. habil. F. Schmidt, Dipl. - Ing. M. Fiedler
Externe Partner: ZBS e. V. Ilmenau
Fördersumme: 90 T€
Drittmittelgeber: Jena - Optronik GmbH Jena
Laufzeit: 01.10.2003 bis 31.12.2004

„Serviceroboterkonzeption - Hauptprojekt (SERROKON - H)”

Projektleiter: PD Dr. - Ing. habil. F. Schmidt
Mitarbeiter: Dr. - Ing. A. Bock, Dipl. - Ing. M. Fiedler
Interne Partner: TU Ilmenau, Fakultät Informatik und Automatisierung
Externe Partner: TechnoTeam Bildverarbeitung GmbH Ilmenau
Förderinstitution: TKM
Fördersumme: 67 T€
Laufzeit: 01.01.2004 bis 30.06.2006

Publikationen:

Selbständige Werke

Kongressband

Workshop Multimedia für Bildung und Wirtschaft (7, 2003, Ilmenau): Tagungsband /
Technische Universität Ilmenau; Fachgebiet Grundlagen der Elektrotechnik;
Fachgebiet Konstruktionstechnik - Ilmenau : Techn. Univ., 133 S. - 2003

Workshop Multimedia für Bildung und Wirtschaft (8, 2004, Ilmenau): Tagungsband /
Technische Universität Ilmenau; Fachgebiet Grundlagen der Elektrotechnik;
Fachgebiet Konstruktionstechnik – Ilmenau : Techn. Univ., 125 S. - 2004

Monographie

Hoppe, Kersten; Löffelholz, Martin; Wagner, Edwin: "MILE-multimedia learning environments." – Ilmenau : Inst. für Medien- und Kommunikationswissenschaft, 19 S. - 2004

Seidel, Heinz Ulrich; Wagner, Edwin: "Gleichstrom, Felder, Wechselstrom." - München :
Hanser, 296 S. – 3. Aufl., 2003 – ISBN: 3-446-22090-9 - (Bd. 1 von Allgemeine
Elektrotechnik / Seidel; Wagner)

Seidel, Heinz Ulrich; Wagner, Edwin: "Wechselstromtechnik, Ausgleichsvorgänge, Leitungen." – München : Hanser, 338 S. – 3. Aufl., 2006 – ISBN: 3-446-40018-4 - (Bd. 2 von Allgemeine Elektrotechnik / Seidel; Wagner)

Süße, Roland; Burger, Peter; Diemar, Ute; Marx, Bernd; Ströhla, Tom: Theoretische
Grundlagen der Elektrotechnik – Wiesbaden : Teubner, XII, 711 S. - 2005 – ISBN: 3-519-00524-7

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Bräunig, Sylvia; Seidel, Heinz-Ulrich: "Ein webbasiertes virtuelles Praktikum "Signal- und Mustererkennung"." In: Synergies between information processing and automation ; Vol. 2 (2004), S. 447-452. - 2004

Bräunig, Sylvia; Seidel, Heinz-Ulrich: "A Web-based virtual laboratory "signal and pattern recognition"." In: 2004 International REV Symposium Remote Engineering Virtual Instrumentation: proceedings, Seitenumfang: 6. - 2004

Bredemeier, Knut; Schmidt, Franz; Jordanov, Wladimir: "Ray data of LEDs and arc Lamps." In: ISAL (6, 2005, Darmstadt): Proceedings of the 6th International Symposium on Automotive Lighting 2005; [September 27-28, 2005], p. 1030-1037. - 2005

Fiedler, Matthias; Schmidt, Franz: "Transformationsoptimierung mit Distanzvektoren." In: Synergies between information processing and automation (2004), S. 255-260. - 2004

Fredrich, Helge; Neundorf, Volker; Tyczynski, Thomas: "Einsatz von Video für das Blended

- Learning in den Grundlagen der Elektrotechnik." In: Workshop Multimedia für Bildung und Wirtschaft (2004), S. 107-110. - 2004
- Garbe, Hilke; Yakimchuk, Vera; Möbius, Claus; Osterloh, Jan-Patrick; Thole, Heinz-Jürgen; Weber, Lars; Wagner, Edwin: "mileET-knowledge based assistance for electrical engineering education." In: Workshop Multimedia für Bildung und Wirtschaft (7, 2003, Ilmenau), S. 109-113. - 2003
- Krüger, Udo; Poschmann, Ralf; Schmidt, Franz: "Spatially resolved luminance and color measuring technology in the automobile sector-illustrated by means of the symbol and lamp measurement." In: ISAL (6, 2005, Darmstadt) : Proceedings of the 6th International Symposium on Automotive Lighting 2005; [September 27-28, 2005], p. 1010-1017. - 2005
- Krüger, Udo; Schmidt, Franz: "Applied image resolved light- and color measurement: introduction and application examples." In: PAL: (5, 2003, Darmstadt) : Proceedings of the 5th International Symposium on Automotive Lighting 2003; [September 23-24, 2003], p. 567-577. - 2003
- Krüger, Udo; Schmidt, Franz: "Bildauflösende Farbmessung." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 11. - 2003
- Krüger, Udo; Schmidt, Franz: "Ortsaufgelöste Farbmessung-Parameter und Kennwerte einer realisierten Filterradkamera = Colour measurement with position resolution-parameters and ratio of a realized filter wheel camera." In: Workshop Farbbildverarbeitung : 08.-09. Oktober 2003, Ostfildern-Nellingen ; [Autorenvorträge] , S. 83-90. - 2003
- Mierzwa, Gerhard; Wagner, Edwin: "Bewertung von online-Lernmodulen und Tools (Internetressourcen) zur Integration in multimediale Lernumgebungen." In: Workshop Multimedia für Bildung und Wirtschaft (8, 2004, Ilmenau), S. 97-104. - 2004
- Neundorf, Volker; Hammer, Silke; Wagner, Edwin: "GET.netz-e-Learning Netzwerk für die Ausbildung in Grundlagen der Elektrotechnik." In: Workshop Multimedia für Bildung und Wirtschaft (7, 2003, Ilmenau), S. 11-16. - 2003
- Neundorf, Volker; Hammer, Silke; Wagner, Edwin: "Multimedia learning environment for principles of electrical engineering-GETsoft." In: E-Learn (2003, Phoenix, Ariz.), p. 116-117. - 2003
- Neundorf, Volker; Schanz, Michael: "Design and development of a LOM based e-learning portal for electrical engineering." In: Ambient and mobile learning: international conference, Villach/Austria; ICL 2005, interactive computer aided learning 2005; {this CD-ROM contains the proceedings of the Workshop ICL 2005}, Seitenumfang: 11. - 2005
- Neundorf, Volker; Wagner, Edwin: "Multimediale Lernumgebung GET-soft-Lernen, Üben, Kommunizieren." In: Workshop Multimedia für Bildung und Wirtschaft (8, 2004, Ilmenau), S. 115-118. - 2004

- Neundorf, Volker; Wagner, Edwin: "Multimediale Lernumgebung Grundlagen der Elektrotechnik-GETsoft." In: E-Learning and beyond: proceedings of the Workshop on e-Learning 2003, HTWK Leipzig, 14.-15. Juli 2003 , S. 55 - 61. - 2003
- Neundorf, Volker; Yakimchuk, Vera: "GETsoft: am Anfang eines "Bildungsnetzwerkes der Zukunft"?" In: Auf zu neuen Ufern! : E-Learning heute und morgen , S. 267-276. - 2005
- Neundorf, Volker; Yakimchuk, Vera; Burger, Peter: "Virtueller Lernraum AET 3 : erste Erfahrungen mit dem LCMS metacoon in der elektrotechnischen Ingenieur-Ausbildung." In: Einsatz und Nachhaltigkeit von e-Learning : Tagungsband ; 9. Workshop Multimedia in Bildung und Wirtschaft, 22.09./23.09.2005, Technische Universität Ilmenau , S. 46-54. - 2005
- Schmidt, Franz; Krueger, Udo: "Angewandte ortsauflösende Licht- und Farbmessstechnik, Einführung und Applikationsbeispiele." In: Internationales Forum für den Lichttechnischen Nachwuchs : Tagungsberichte ; 6. Forum für den Lichttechnischen Nachwuchs, 19.-21. September 2003, Arnstadt , Seitenumfang: 10. - 2003
- Schmidt, Franz; Krüger, Udo: "Ortsaufgelöste Licht- und Farbmessung : technische Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten in der lichttechnischen Praxis." In: Licht für den Menschen : 10. Europäischer Lichtkongress, 19.09.-21.09.2005, Kongress-Gebäude, Ludwig Erhard Haus, Industrie- und Handelskammer zu Berlin, Berlin/Deutschland ; [Tagungsband] , S. 277-280. - 2005
- Schwanengel, C.; Krüger, Udo; Schmidt, Franz; Rodenkirchen, J.: "Spatially resolved luminance measuring methods compared with illuminance measurements of automotive headlamps." In: ISAL (6, 2005, Darmstadt) : Proceedings of the 6th International Symposium on Automotive Lighting 2005; [September 27-28, 2005], p. 1018-1029. - 2005
- Wagner, Edwin: "mile-offene Lernumgebungen in der ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenausbildung." In: E-Learning : NMB-Projekte in den Ingenieurwissenschaften ; Workshop der ingenieurwissenschaftlichen Projekte im bmbf-Förderprogramm "Neue Medien in der Bildung" am 25. und 26. Juni 2003 an der Hochschule Anhalt in Dessau ; [Tagungsband] , S. 58-61. - 2003
- Wagner, Edwin; Neundorf, Volker; Yakimchuk, Vera: "Von rechnerunterstützten Übungsplätzen zur multimedialen Lernumgebung GETsoft." In: Einsatz und Nachhaltigkeit von e-Learning : Tagungsband ; 9. Workshop Multimedia in Bildung und Wirtschaft, 22.09./23.09.2005, Technische Universität Ilmenau , S. 1-10. - 2005
- Yakimchuk, Vera; Garbe, Hilke; Möbus, Claus: "Intelligente Problemlöseumgebung (IPSE) für die GET-Ausbildung." In: Workshop Multimedia für Bildung und Wirtschaft (8, 2004, Ilmenau), S. 119-122. - 2004
- Yakimchuk, Vera; Garbe, Hilke; Thole, Heinz-Jürgen; Möbus, Claus; Wagner, Edwin: "Claus Möbus: mileET: Problemorientiertes Lernen in einer wissensbasierten und adaptiven Lernumgebung für die Grundlagen der Elektrotechnik." In: Grundfragen Multimedialen Lehrens und Lernens : 2. Workshop GML2 2004, S. 73 - 84. - 2004
- Yakimchuk, Vera; Neundorf, Volker: "Lernumgebung GETsoft : 5 Jahre Entwicklung und Einsatz in der elektrotechnischen Grundlagenausbildung." In: Auf dem Weg vom

Hype in die Konsolidierung? : proceedings of the Workshop on e-Learning 2005, HTWK Leipzig, 11.-12. Juli 2005 , S. 99-113. - 2005

Zeitschriftenaufsatz

Smidt, Franc: "Dinamiceskij metod izmerenija jarkosti na dorogach i v tunneljach." In: Svetotekhnika : organ Gosudarstvennogo Naucno-Techniceskogo Komiteta Soveta Ministrov SSSR No. 3 (2005), p. 13-16

Krüger, Udo; Schmidt, Franz; Wolf, Stefan: "Applications of image resolved light and colour measurement." In: Light & engineering Vol. 13, No. 3 (2005), p. 66-75

Schmidt, Franz: "Dynamic luminance measurement on roads and in tunnels." In: Light & engineering Vol. 13, No. 2 (2005), p. 35-39

Volf, Stefan; Krjuger, Udo; Smidt, Franc: "Primenenie vysokogo razresenija v svetovych i zvetovych izmerenijach." In: Svetotekhnika: organ Gosudarstvennogo Naucno-Techniceskogo Komiteta Soveta Ministrov SSSR No. 5 (2005), p. 57-63

5.1.1.7 Fachgebiet Elektromagnetische Felder/Theoretische Elektrotechnik

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. F. Hermann Uhlmann
Tel.: (03677)69 2629 Fax: (03677)69 1152
E - Mail: hermann.uhlmann@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Methoden zur Berechnung elektromagnetischer Felder
- Numerische Simulation elektromagnetischer Felder
- CAD für elektromagnetische Einrichtungen
- Lösung inverser Feldprobleme/Optimierung
- rechnergestützte Analyse nichtlinearer dynamischer Systeme
- Entwurf und Simulation metallischer Nanometerstrukturen, mikromagnetischer Strukturen, ultraschneller supraleitender Elektronik

Spezialausstattung:

- Magnetik - Messlabor
- Kryolabor/RSFQ - Design - Zentrum
- TDR - Messplatz
- Linux- Computertool
- Software zur Analyse elektromagnetischer Felder

Leistungsangebote:

- Simulation, Optimierung und Entwurf von supraleitender Quantenelektronik (Entwurfzentrum der EU)
- Numerische Induktivitätsberechnung für supraleitende Dünnschichtstrukturen
- Optimierung kapazitiver Sensoren

Forschungsprojekte:

„Untersuchungen zu prinzipiellen Aspekten und fundamentalen Operationsgrenzen von Einzelflussquanten – Elektronikschaltungen“

Die auf der Anwendung des Josephson - Effektes basierende digitale Einzelflussquanten - Elektronik stellt eine mögliche Zukunftstechnologie für die ultraschnelle Datenverarbeitung dar. Sie nutzt die Supraleitung als quantenmechanischen Effekt. In dem Projekt sind physikalische und technologische Operationsgrenzen dieser Technologie zu bestimmen. Die Schwerpunkte sind dabei die Untersuchungen zur digitalen Zuverlässigkeit in Abhängigkeit von den Betriebsgrößen sowie Untersuchungen zu den technologischen Parametern, zu minimalen Strukturabmessungen und zur störungsfreien Signalübertragung.

Projektleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. F. H. Uhlmann
Mitarbeiter: Dipl. - Math. Th. Ortlepp, Dipl. - Ing. B. Dimov
Förderinstitution: DFG (Uh 53/4 - 1,2,3)
Fördersumme
Laufzeit: 01.05.1999 bis 30.04.2004

„Simulation und Optimierung kapazitiver Sensoren“

Die berührungslose Detektion von Objekten, Messung von Füllständen und Schutzeinrichtungen auch unter extremen Umweltbedingungen sind wesentliche Anwendungsbereiche kapazitiver Sensoren. Das quasi - elektrostatische Feld kapazitiver Mehrelektroden - Sensoren wird simuliert und durch Parameterstudien ergeben sich Abhängigkeiten zwischen Reichweite und Richtwirkung, welche in Form von Entwurfsregeln zusammengefasst werden können. Bei definierten Hauptabmessungen ist damit die Optimierung des Sensorkopfes nach wählbaren Kriterien möglich. Die Suche nach leistungsfähigeren Elektrodenkonfigurationen und die Untersuchung der Abhängigkeit der Eigenschaften von Toleranzen und Temperaturänderungen ist Gegenstand weiterer Arbeiten.

Projektleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. F. H. Uhlmann
Mitarbeiter: Dr. - Ing. G. Scheinert
Externe Partner: RECHNER Industrie - Elektronik GmbH Lampertheim KUKA
Roboter GmbH Augsburg
Fördersumme:
Laufzeit: 01.01.2001 bis 31.12.2004

„Neue effiziente Optimierungsstrategien und -verfahren für diskontinuierliche, passive Wellenleiterstrukturen“

Mithilfe numerischer 3D - Feldberechnungsmethoden ist es möglich, die Vollwellenlösung komplexester dreidimensionaler, elektromagnetischer Wellenleiterstrukturen direkt zu bestimmen. Durch die hohe Leistungsfähigkeit der Computertechnik haben Feldsimulatoren, gekoppelt an Standard - Optimierungsroutinen, Einzug in den Entwurf gefunden. Die Verfahrensweise der Vorgabe von Streuparametern in einem bestimmten Frequenzbereich als Zielfunktion zur Optimierung wurde bisher sehr universell und erfolgreich angewendet. Für viele komplexe Problemstellungen hat dies immer noch recht hohe Rechenzeiten bis zu mehreren Tagen zur Folge, jedoch wird dabei ein großes Potential zur Effektivierung der Optimierung verschenkt. Das Ziel des vorgeschlagenen Vorhabens besteht darin, dieses Potential zu nutzen, indem in Analogie zu bewährten Messverfahren wie der Zeitbereichsreflektometrie und der Methode des "De - Embedding" deren Methodiken in den Optimierungsprozess eingeführt werden. Weiterhin soll ein neues und genaues Verfahren zur Emp-

findlichkeitsanalyse entwickelt werden, um im Vorfeld einer Optimierung nur die relevanten Parameter zu bestimmen. Damit lässt sich die Anzahl der notwendigen Optimierungsschritte drastisch reduzieren.

Projektleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. F. H. Uhlmann
Mitarbeiter: Dipl. - Ing. St. Heidenblut
Förderinstitution: DFG, (Uh 53/5 - 1)
Fördersumme:
Laufzeit: 01.12.2003 bis 30.11.2005

„EU - Projekt: Digi SQUID / Teilprojekt: Design/Optimization of Digital SQUID – Sensor“

Superconducting QUantum Devices (SQUIDs) can sense magnetic fields in ambient environment with a resolution of better than 1 pT/Hz. Such sensitivity allows, e.g., for the development of new and better Non Destructive Testing techniques. The current analog operation of SQUIDs in quite simple cryogenic systems ist not adequate for such industrial applications. Radically new ways have to be followed in the designs of the sensors, their electronic readout, the cooling and the overall systems aspects. Digital HTS - SQUIDs will be applied with active digital feedback circuits incorporating advanced digital real - time filtering and pre - knowledge based active compensation of strong noise signals. We intend to reach a sensitivity of better than 1 pT/Hz in an ambient background field of up to 50uT and a slew rate of more than 10(sub6) flux quanta per second in a push - button system approach.

Projektleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. F. H. Uhlmann
Mitarbeiter: Dipl. - Ing. T. Reich, Dipl. - Math. Th. Ortlepp
Externe Partner: Twente University, THALES Cryogenics Cambridge University Institute
INFM Genua THALES S.A. Paris TSST B.V. Hengelo, Förderinstitution:
EU, (G6RD - CT - 2002 - 00790)
Fördersumme: 231 T€
Laufzeit: 01.10.2002 bis 30.09.2006

„Numerische Feldberechnung“

Ein Schwerpunkt der Forschungsarbeiten am Fachgebiet ist die Entwicklung, Testung und Applikation der numerischen Methoden zur Berechnung elektromagnetischer Felder. Gegenstand der Untersuchungen sind die Finite - Differenzen - Methode (FDM), die Finite - Elemente - Methode (FEM), die Boundary - Element - Methode (BEM), die Finite - Integrationstechnik (FIT) und die Multiple - Multipole - Methode (MMP). Im Berichtszeitraum wurden vor allem FEM- und BEM - Programme zur Nutzung auf den institutseigenen Workstations aufbereitet und unter Nutzung des CIP - Workstation - Pools weiterentwickelt. Im Rahmen eines dreimonatigen Studienaufenthaltes realisierte Dr. - Ing. Ziolkowski, TU Szczecin/Polen, ein 2D - FEM - Programm, das auch für Lehrzwecke Verwendung findet. Darüber hinaus werden mit Hilfe kommerzieller Softwarepakete (z.B. PROFI, MAXWELL, 3D - MMP) verschiedene anwendungsorientierte Feldaufgaben gelöst. Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeiten ist die inverse Feldberechnung: Einerseits werden im Rahmen von CAD - Prozessen Beiträge zur Optimierung von Magnetsystemen geleistet, andererseits wurden diverse lineare und nichtlineare Optimierungsverfahren hinsichtlich ihrer Eignung für die Lokalisation von Feldquellen untersucht.

Projektleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. F. H. Uhlmann
Mitarbeiter: Dr. - Ing. H. Brauer, Dr. - Ing. O. Michelsson Dipl. - Ing. E. Reiche
Laufzeit: 01.01.2002 bis 31.12.2006

„Nichtlineare dynamische Netzwerke“

Schwerpunkt der Forschungsarbeiten ist die Entwicklung von rechnergestützten Methoden und Algorithmen zur globalen Analyse von stark nichtlinearen dynamischen Netzwerken, die durch Zustandsdifferentialgleichungen beschrieben werden. Infolge des Verhaltensspektrums solcher Netzwerke, das sich im kollektiven Auftreten stationärer Zustände in Abhängigkeit vom Anfangszustand äußert, ist eine leistungsfähige Analysetechnik erforderlich. Gegenstand der globalen Analyse ist die Untersuchung nichtlinearer Phänomene und der qualitativen Verhaltensänderungen bei Parametervariationen, wobei das Chaosphänomen einbezogen ist.

Projektleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. F. H. Uhlmann
Mitarbeiter: Dr. - Ing. W. Büntig
Fördersumme:
Laufzeit: 01.01.2002 bis 31.12.2006

„PPP - Projekt mit Bulgarien: Untersuchungen zum Zeitverhalten von asynchronen RSFQ - Logikschaltungen und Entwicklung von Techniken zu ihrer Synthese“

Ziel des Projektes ist die Verbindung der Vorteile der RSFQ - Schaltungen mit denen der asynchronen Logik. Neue Design-, Optimierungs- und Testverfahren der RSFQ asynchronen Logikschaltungen werden auf der Basis der bisher unzureichenden Kenntnisse der asynchronen Halbleiterlogik entwickelt. Die gesamte Verzögerung der bekannten synchronen Schaltungen hängt von den Verzögerungen der einzelnen Bauelemente (logische Glieder) ab. Da bei den asynchronen Schaltungen die Abnahme der Verzögerungszeit der einzelnen logischen Glieder sogar zur Zunahme der gesamten Verzögerungszeit führen kann, ist die Untersuchung des Zeitbereichsverhaltens der asynchronen RSFQ - Logikschaltungen eine wichtige Aufgabe des Projektes. Die Ergebnisse dazu sind Voraussetzung zur Entwicklung von Methoden, Algorithmen und Software für den Entwurf asynchroner digitaler RSFQ - Logikschaltungen.

Projektleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. F. H. Uhlmann
Mitarbeiter: Dr. - Ing. B. Dimov, Dr. - Ing. Th. Ortlepp Dipl. - Ing. T. Reich , Prof. Dr. F. H. Uhlmann
Externe Partner: Technical University of Sofia
Förderinstitution: DAAD
Fördersumme:
Laufzeit: 01.01.2005 bis 31.12.2006

„Akademischer Neuaufbau in Südosteuropa/Theoretische Elektrotechnik“

Ziel dieses mit Mitteln des Stabilitätspaktes der EU für Südosteuropa finanzierten Sonderprogramms des DAAD ist der Neuaufbau bzw. die Modernisierung des Lehrbetriebs an den Hochschulen und Universitäten in den Ländern Südosteuropas. In dem Teilprojekt "TEE" wird seit Juni 2000 die Kooperation der Lehrstühle für Theoretische Elektrotechnik der TU Ilmenau, der TU Sofia und der University of Ni# gefördert. Dazu gehören der Austausch von Lehrkräften zwischen den Partneruniversitäten, mehrmonatige Studienaufenthalte von Studenten, Doktoranden und Gastwissenschaftlern an der TU Ilmenau, die Modernisierung der Lehrausstattung an den Universitäten in Südosteuropa, die gemeinsame Erarbeitung neuer Lehrmaterialien bzw. neuer Lehrbücher sowie die Durchführung von Intensivfachkursen bzw. Fachkonferenzen. Ab dem Jahr 2002 wird diese Zusammenarbeit im Netzwerk für Theoretische Elektrotechnik erweitert durch Integration der Universität "Kiril and Metod"

Skopje/Mazedonien, Universität Kragujevac in aak/Jugoslawien und der Universität Banja Luka/Bosnien und Herzegowina.

Projektleiter:	Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. F. H. Uhlmann
Mitarbeiter:	Dr. - Ing. H. Brauer
Externe Partner:	TU Sofia, Universität Niš Universität Banja Luka Universität Skopje Universität Tirana Universität Kragujevac in Cacak
Förderinstitution:	DAAD
Fördersumme:	500 T€
Laufzeit:	01.08.2000 bis 31.12.2006

„Entwicklung von Josephsonschaltungen mit integrierten Flussquanten - Phasenschieberelementen“

Die Operationseigenschaften supraleitender Einzelflussquantenschaltungen können durch Realisierung komplementärer Josephsonanordnungen wesentlich verbessert werden (Reduzierung der Zelldimensionen, Aufweitung der Toleranzbereiche). Ein solcher Ansatz entspricht den in der Halbleitertechnologie etablierten Prinzipien der CMOS - Technik. In der Supraleitungselektronik weisen komplementäre Schaltelemente gegenüber konventionellen eine charakteristische Phasendifferenz von π in der Stromstärke - Phasen - Beziehung auf (entsprechend einem halben magnetischen Flussquant Φ_0). Bisher wurden solche Anordnungen nur für entweder Hochtemperatur - d - wave - Supraleiter oder Tieftemperatursupraleiter (TTS) mit ferromagnetischer Barriere in Betracht gezogen. Ziel des Vorhabens ist, erstmals Designumgebung, Technologie und Schaltungsbetrieb mit miniaturisierten π - phasenschiebenden Elementen in Schleifenkonfiguration zu entwickeln und in TTS - Schaltungstechnik zu implementieren. Deren Funktion basiert auf Aufnahme einer kleinen Zahl von Flussquanten in supraleitenden Schleifen; die hierdurch induzierten Dauerkreisströme erzeugen eine definierte Phasenverschiebung pro Einheitslänge des supraleitenden Schleifenumfangs. Auf der Basis von π - phasenverschobenen Bauelementen lassen sich RSFQ - Schaltungen hervorragend den Josephson - Qubit - Schaltungen mit notwendigerweise sehr kleinen Strömen anpassen. Dadurch wird eine neue leistungsfähige physikalische und technologische Basis für die Integration und den gemeinsamen Betrieb von Einzelflussquanten- und Qubit - Modulen in kompakten Schaltungslayouts erreicht.

Projektleiter:	Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. F. H. Uhlmann
Mitarbeiter:	Dr. - Ing. B. Dimov
Externe Partner:	PTB Braunschweig, Fachbereich 2.4
Förderinstitution:	DFG, (Uh 53/6 - 1,2)
Fördersumme:	
Laufzeit:	01.09.2004 bis 31.08.2007

„DFG - Forschergruppe an der TU – Ilmenau“

Das Ziel der Projekte B - 1 und B - 2 besteht darin, die im Bereich des Biomagnetismus und zerstörungsfreie Materialprüfung (NDE) weit entwickelte Methodik der Rekonstruktion von Stromdichteverteilungen aus Magnetfeldmessungen auf die Magnetofluidodynamik (MFD) zu übertragen. Dazu ist ein neues Strömungsmessverfahren zur berührungslosen Detektion der Bewegung, der Grenzfläche zwischen zwei Fluiden anhand externer Magnetfeldmessungen zu entwickeln. Gegenstand der Untersuchungen ist sowohl die Entwicklung der Sensorik für die Magnetfeldtomographie als auch die numerische Behandlung des inversen Feldproblems.

Projektleiter: Dr. - Ing. H. Brauer, Univ. - Prof. Dr. rer. nat. habil. H. Babovsky,
Fakultät MN
Mitarbeiter: Dr. - Ing. M. Ziolkowski
Förderinstitution: DFG
Fördersumme: 366 T€
Laufzeit: 01.10.2001 bis 30.09.2007

„DFG - Forschergruppe an der TU - Ilmenau“

Das Ziel der Projekte B - 1 und B - 2 besteht darin, die im Bereich des Biomagnetismus und zerstörungsfreie Materialprüfung (NDE) weit entwickelte Methodik der Rekonstruktion von Stromdichteverteilungen aus Magnetfeldmessungen auf die Magnetofluidodynamik (MFD) zu übertragen. Dazu ist ein neues Strömungsmessverfahren zur berührungslosen Detektion der Bewegung, der Grenzfläche zwischen zwei Fluiden anhand externer Magnetfeldmessungen zu entwickeln. Gegenstand der Untersuchungen ist sowohl die Entwicklung der Sensorik für die Magnetfeldtomographie als auch die numerische Behandlung des inversen Feldproblems.

Projektleiter: Dr. rer. nat. Ch. Resagk, Fakultät MB, Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. F. H. Uhlmann
Förderinstitution: DFG
Fördersumme:
Laufzeit: 01.01.2002 bis 31.12.2007

„Entwicklung und Optimierung einer temperaturkompensierten kapazitiven Sensorstruktur“

Die Empfindlichkeit üblicher kapazitiver Sensoren wird durch die Temperaturabhängigkeit der verwendeten dielektrischen Werkstoffe bei Anwendungen für einen erweiterten Bereich der Umgebungstemperatur ($>60^{\circ}\text{C}$) entscheidend begrenzt. Durch die Anwendung des Differenzprinzips auf den passiven Sensorkopf sollen thermische Driften weitgehend ausgeschlossen werden. Damit wird in einem Temperaturintervall von mindestens 100° die sicher detektierbare Kapazitätsänderung um eine Größenordnung von 100fF auf 10fF verbessert. Die Differential - Sensorstruktur erfordert eine neue elektronische Anregung und Signalauswertung, die entsprechend den Vorgaben der Sensorstruktur entwickelt werden muss. Mit diesen Voraussetzungen ist der Aufbau flexibler Sensorstrukturen möglich, die für den Einsatz in Türdichtungen und gepolsterten Roboterarmen geeignet ist und den Grundbaustein für einen praxistauglichen, d.h. zertifizierbaren Kollisionsschutz Mensch - Maschine darstellt. Die Entwicklung der Sensoren erfolgt mittels Elektromagnetischem CAD zur Verringerung der Zahl der Versuchsmuster und zum besseren Verständnis der physikalischen Zusammenhänge im Sensorkopf und dessen Nahbereich.

Projektleiter: Dr. - Ing. G. Scheinert
Mitarbeiter: Dipl. - Wirtsch. Ing. St. Gebhardt
Externe Partner: RECHNER industrie - Elektronik GmbH Lampertheim
Förderinstitution: PRO INNO II (BMW), FKZ: KF 0156801 WM5
Fördersumme:
Laufzeit: 01.07.2005 bis 31.12.2007

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Dimov, Boyko: "General restrictions and their possible solutions for the development of ultra high-speed integrated RSFQ digital circuits." – Ilmenau : Wiss.-Verl., IX, 107 S. – 2005 – ISBN: 3-936404-16-X
<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/491791887dimov.txt>

Ortlepp, Thomas: "Dynamische Analyse stochastischer Einflüsse in der supraleitenden Einzelflussquantenelektronik." – Ilmenau : Wiss.-Verl., XI, 159 S. – 2005 – ISBN: 3-936404-14-3
<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/479363579ortle.txt>

Monographie

Süße, Roland; Marx, Bernd: "Elektrische Netzwerke-Berechnung und Synthese von Schaltungen mit vorgegebenem Bifurkationsverhalten." – Ilmenau : Wissenschafts-Verl., XVIII, 388 S.- 2004 – ISBN: 3-9806486-5-6

Habilitation

Diemar, Ute: "Analyse und Synthese elektrischer Netzwerke und elektromagnetischer Felder auf der Grundlage einer tensoriellen Beschreibung." IV, 111 S. - 2003

Töpfer, Hannes: "Digitale Flussquantenelektronik für neuartige schnelle und verlustleistungssarme Schaltungen." IV, 186 S. - 2003

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Meinhardt, Jürgen; Uhlmann, Hermann: "Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. Eugen Philippow." In: 50 Jahre 1953-2003 Hochschule für Elektrotechnik Ilmenau, Technische Hochschule Ilmenau, Technische Universität Ilmenau : Informationen und Geschichten zur Geschichte ihrer Gründung und Entwicklung, S. 16-18. - 2003

Kongressbeitrag

Alexeevski, D.; Lunin, V.; Brauer, Hartmut: "Application of genetic algorithm for searching of interface reconstruction solution in representative database of signals from interface shapes." In: Informations- und Elektrotechnik-Werkstoffe, Bauelemente, Systeme und Technologien für die Zukunft : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 22.-25.09.2003 ; [Tagungsband] , S. 415-416. - 2003

Brauer, Hartmut; Kuilekov, Milko: "A practical course for teaching fundamental optimization techniques in electrical engineering." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 4. - 2003

- Brauer, Hartmut; Ziolkowski, Marek: "Shape optimization with adaptive simulated annealing and genetic algorithms." In: Computer engineering in applied electromagnetism: [ISEF 2003, 11th International Symposium on Electromagnetic Fields in Electrical Engineering, Maribor, Slovenia, September 18-20, 2003], p. 25-30. - 2005
- Brauer, Hartmut; Ziolkowski, Marek; Kuilekov, Milko: "An improved technique for interface shape identification in magnetic fluid dynamics." In: Compel: international journal of computation & mathematics in electrical & electronic engineering Vol. 24, No. 3 (2005), p. 849-857. - 2005 <http://dx.doi.org/10.1108/03321640510598175>
<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/03321640510598175>
- Brauer, Hartmut; Ziolkowski, Marek; Kuilekov, Milko; Men, Shouqiang; Resagk, Christian: "Interface reconstruction in cylindrical two-compartment-systems using magnetic field tomography." In: Mechanics of the 21st century: CD-ROM proceedings; 21st ICTAM, 2004, Warsaw, Seitenumfang: 2. - 2005
- Brauer, Hartmut; Ziolkowski, Marek; Kuilekov, Milko; Resagk, Christian; Men, Shouqiang: "A magnetic field tomography system for interface reconstruction in magnetic fluid dynamics." In: Proceedings, Asia-Euro Workshop on Electromagnetic Processing of Materials: [September 6-8, 2004], Northeastern University, Shenyang, China, p. 17-23. - 2004
- Brauer, Hartmut; Ziolkowski, Marek; Kuilekov, Milko: "Shape optimization using stochastic methods." In: International Conference on Applied Electromagnetics (6, 2003, Nis), p. 25-28. - 2003
- Büntig, Wolfgang G.; Vogt, Werner: "Numerical bifurcation analysis of nonlinear power systems." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 6. - 2003
- Civelek, Cem; Suesse, Roland: "Diskrete Behandlung von Energie- und Dissipationsfunktion bei zeitdiskreten Prozessen." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 6. - 2003
- Dimov, Boyko; Mladenov, Valeri; Uhlmann, F. Hermann: "Asynchronous RSFQ gates with flexible delays." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 13. - 2003
- Dimov, Boyko; Todorov, Valery; Mladenov, Valeri; Uhlmann, F. Hermann: "Improved techniques for long-distance signal propagation within the rapid single-flux quantum digital circuits." In: International Symposium on Signals, Circuits and Systems: (7, 2005, Iasi); July 14-15, 2005, [Iasi, Romania; proceedings], p. 733-736. - 2005
<http://ieeexplore.ieee.org/search/freesrchabstract.jsp?arnumber=1511345&isnumber=32298&punumber=10072&k2dockey=1511345@ieeecnfs&query=%28dimov+b.%3Cin%3Eau%29&pos=4>
- Dimov, Boyko; Uhlmann, F. Hermann: "High-speed asynchronous RSFQ logic cells with flexible gate delays." In: Applied superconductivity 2003: proceedings of the Sixth European Conference on Applied Superconductivity, Sorrento, Italy, 14-18 September 2003; [contains PDF files of all the papers], p. 3429-3436. - 2004

- Gawrylczyk, K. M.; Uhlmann, F. Hermann: "Empfindlichkeitsanalyse elektromagnetischer Felder im Zeitbereich mittels FEM." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 6. - 2003
- Kuilekov, Milko; Brauer, Hartmut; Ziolkowski, Marek: "Sensitivity of genetic algorithms for unconstrained test problems." In: International Conference on Applied Electromagnetics (6, 2003, Nis), p. 161-164. - 2003
- Kuilekov, Milko; Ziolkowski, M.; Brauer, Hartmut: "Using multi-loop genetic algorithm for free boundary reconstruction in magnetic fluid dynamics." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003
- Men, Shouqiang; Resagk, Christian; Brauer, Hartmut; Ziolkowski, Marek; Kuilekov, Milko: "Reconstruction of interface between two electrically conducting fluids from magnetic field measurements." In: Fundamental and applied MHD: Rīga, Jūrmala, Latvia, June 27-July 1, 2005; proceedings of the Joint 15th Riga and 6th pamir International Conference, Seitenumfang: 4. - 2005
- Men, Shouqiang; Resagk, Christian; Kuilekov, Milko; Ziolkowski, Marek; Brauer, Hartmut: "2D measurements of magnetic field near an oscillating interface between two fluid carrying an electrical current." In: Sino-German Workshop on Electromagnetic Processing of Materials: October 16-19, 2005, Dresden, Germany, Seitenumfang: 1. - 2005
- Men, Shouqiang; Resagk, Christian; Ziolkowski, Marek; Kuilekov, Milko; Brauer, Hartmut: "Magnetic field tomography on two electrically conducting fluids." In: Proceedings of 4th World Congress on Industrial Process Tomography: Aizu, Japan, 5th-8th September 2005, p. 594-599. - 2005
- Mladenov, Valeri; Uhlmann, Hermann: "Recurrent neural networks for solving general quadratic programming problems." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 7. - 2003
- Neundorff, Volker; Wagner, Edwin: "Multimedia learning environment for principles of electrical engineering-GETsoft." In: ISTET (12, 2003, Warszawa), p. 527-530. - 2003
- Ortlepp, Thomas; Uhlmann, F. Hermann: "Noise analysis for intrinsic and external shunted Josephson junctions." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 6. - 2003
- Ortlepp, Thomas; Uhlmann, Hermann F.: "Noise analysis for intrinsic and external shunted Josephson junctions." In: Applied superconductivity 2003: proceedings of the Sixth European Conference on Applied Superconductivity, Sorrento, Italy, 14-18 September 2003; [contains PDF files of all the contributed papers], p. 3500-3507. - 2004

- Reich, Torsten; Ortlepp, Thomas; Uhlmann, F. Hermann: "Development and analysis of an HTS digital SQUID sensor concept." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 4. - 2003
- Reich, Torsten; Ortlepp, Thomas; Uhlmann, F. Hermann: "Development and analysis of an HTS Digital SQUID sensor concept." In: Applied superconductivity 2003: proceedings of the Sixth European Conference on Applied Superconductivity, Sorrento, Italy, 14-18 September 2003; [contains PDF files of all the contributed papers], p. 3202-3208. - 2004
- Resagk, Christian; Men, Shouqiang; Sievert, Carsten; Ziolkowski, Marek; Kuilekov, Milko; Brauer, Hartmut: "2D magnetic field measurements on the oscillating interface between two fluids." In: Proceedings, Asia-Euro Workshop on Electromagnetic Processing of Materials: [September 6-8, 2004], Northeastern University, Shenyang, China, p. 101-104. - 2004
- Scheinert, Gernot: "Investigation for the directive effect of capacitive sensors." In: Informations- und Elektrotechnik-Werkstoffe, Bauelemente, Systeme und Technologien für die Zukunft : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 22.-25.09.2003 ; [Tagungsband] , S. 349-350. - 2003
- Sievert, Carsten; Resagk, Christian; Men, Shouqiang; Schmidt, Udo; Ziolkowski, Marek; Brauer, Hartmut: "Measurement of interface deformation and magnetic field at a conducting two-fluid system." In: Proceedings, Asia-Euro Workshop on Electromagnetic Processing of Materials: [September 6-8, 2004], Northeastern University, Shenyang, China, p. 41-43. - 2004
- Stancheva, Rumena; Iatcheva, Ilona; Brauer, Hartmut; Ziolkowski, Marek: "Response surface models of the fields dependency on free boundary surface between two conducting fluids." In: Informations- und Elektrotechnik-Werkstoffe, Bauelemente, Systeme und Technologien für die Zukunft : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 22.-25.09.2003 ; [Tagungsband] , S. 359-360. - 2003
- Toepfer, Hannes; Ortlepp, Thomas; Uhlmann, F. Hermann; Cassel, Diego; Siegel, Michael: "Design of HTS RSFQ circuits." In: Physica / C Vol. 392/396, No. 2 (2003), p. 1420-1425. - 2003
[http://dx.doi.org/10.1016/S0921-4534\(03\)01060-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0921-4534(03)01060-8)
- Ziolkowski, Marek; Brauer, Hartmut: "Comparison of adaptive simulated annealing and genetic algorithms for shape optimization problems." In: ISTET (12, 2003, Warszawa), p. 191-194. - 2003
- Ziolkowski, Marek; Brauer, Hartmut; Haueisen, Jens: "Equivalent ellipsoid method for interpretation of large multi foci volume current density distributions." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT 2004, 22-24 September 2004, TU Ilmenau, S. 694-695. - 2004
- Ziolkowski, Marek; Brauer, Hartmut; Kuilekov, Milko: "Application of genetic algorithms to interface identification in magnetic fluid dynamics." In: International Conference on Applied Electromagnetics (6, 2003, Nis), p. 323-326. - 2003

Ziolkowski, Marek; Brauer, Hartmut; Kuilekov, Milko: "Comparison of adaptive simulated annealing and genetic algorithms for identification of interface between two conducting fluids." In: Informations- und Elektrotechnik-Werkstoffe, Bauelemente, Systeme und Technologien für die Zukunft : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 22.-25.09.2003 ; [Tagungsband] , S. 357-358. - 2003

Ziolkowski, Marek; Brauer, Hartmut; Kuilekov, Milko: "Reconstruction of interface between two conducting fluids with magnetic field tomography system." In: Proceedings, Asia-Euro Workshop on Electromagnetic Processing of Materials: [September 6-8, 2004], Northeastern University, Shenyang, China, p. 33-39. - 2004

Ziolkowski, Marek; Brauer, Hartmut; Kuilekov, Milko; Resagk, Christian; Men, Shouqiang: "Reconstruction of the interface between two conducting fluids with modified genetic algorithms." In: Computer engineering in applied electromagnetism: [ISEF 2003, 11th International Symposium on Electromagnetic Fields in Electrical Engineering, Maribor, Slovenia, September 18-20, 2003], p. 111-116. - 2005

Zeitschriftenaufsatz

Brauer, Hartmut: "Magnetic field tomography and inverse field problems." In: International Symposium on Numerical Field Calculation in Electrical Engineering (11, 2004, Segganberg), p. 324-329. - 2005

Brauer, Hartmut; Ziolkowski, Marek; Dannemann, Matthias; Kuilekov, Milko; Alexeevski, Denis: "Forward simulations for free boundary reconstruction in magnetic fluid dynamics." In: Compel: internat. journal for computation and mathematics in electrical and electronic engineering Vol. 22, No. 3 (2003), p. 674-688

Brauer, Hartmut; Ziolkowski, Marek; Kuilekov, Milko; Men, Shouqiang; Resagk, Christian: "Surface current reconstruction using magnetic field tomography." In: Institute of Electrical and Electronics Engineers: IEEE transactions on magnetics, Vol. 40, No. 2 (2004), p. 1398-1401 <http://dx.doi.org/10.1109/TMAG.2004.824903>

Cassel, Diego; Ortlepp, Thomas; Ilin, K. S.; Pickartz, G.; Kuhlmann, B.; Dittmann, R.; Toepfer, Hannes; Klushin, A. M.; Siegel, Michael; Uhlmann, F. Hermann: "HTS multi-layer technology for optimal bit-error rate RSFQ cells." In: Institute of Electrical and Electronics Engineers: IEEE transactions on applied superconductivity, Vol. 13, No. 2 (2003), p. 409-412
<http://dx.doi.org/10.1109/TASC.2003.813881>

Dimov, Boyko; Khabipov, M.; Balashov, D.; Brandt, C. M.; Buchholz, F. Im; Niemeyer, J.; Ortlepp, Thomas; Uhlmann, F. Hermann: "Investigation of the parasitic coupling effects in densely packaged RSFQ digital circuits." In: Institute of Electrical and Electronics Engineers: IEEE transactions on applied superconductivity, Vol. 15, No. 2 (2005), p. 396-399
<http://dx.doi.org/10.1109/TASC.2005.849859>

Dimov, Boyko; Khabipov, M.; Balashov, D.; Brandt, C. M.; Buchholz, F. Im; Niemeyer, J.; Uhlmann, F. Hermann: "An asynchronous rapid single-flux-quantum demultiplexer based on dual-rail information coding." In: Superconductor science and technology: a multidisciplinary forum for workers involved in any aspect of the science and technology of superconductors Vol. 18, No. 5 (2005), p. 644-647
<http://dx.doi.org/10.1088/0953-2048/18/5/011>

- Dimov, Boyko; Khabipov, M.; Balashov, D.; Brandt, C. M.; Buchholz, F. Im; Niemeyer, J.; Uhlmann, F. Hermann: "Tuning of the RSFQ gate speed by different Stewart-McCumber parameters of the Josephson junctions." In: Institute of Electrical and Electronics Engineers: IEEE transactions on applied superconductivity, Vol. 15, No. 2 (2005), p. 284-287
<http://dx.doi.org/10.1109/TASC.2005.849791>
- Dimov, Boyko; Ortlepp, Thomas; Toepfer, Hannes; Uhlmann, F. Hermann: "Design issues for interconnects in densely packaged RSFQ structures." In: Institute of Electrical and Electronics Engineers: IEEE transactions on applied superconductivity, Vol. 13, No. 2 (2003), p. 498-501
<http://dx.doi.org/10.1109/TASC.2003.813916>
- Dimov, Boyko; Todorov, Valery; Mladenov, Valeri; Uhlmann, F. Hermann: "The Josephson transmission line as an impedance matching circuit." In: World Scientific and Engineering Academy and Society: WSEAS transactions on Circuits and systems, Vol. 3, No. 5 (2004), p. 1341-1346
- Dimov, Boyko; Todorov, Valery; Mladenov, Valeri; Uhlmann, F. Hermann: "Optimal signal propagation speed of a Josephson transmission line." In: Superconductor science and technology: a multidisciplinary forum for workers involved in any aspect of the science and technology of superconductors Vol. 17, No. 6 (2004), p. 819-822
<http://dx.doi.org/10.1088/0953-2048/17/6/015>
- Dimov, Boyko; Todorov, Valery; Mladenov, Valeri; Uhlmann, F. Hermann: "Possible connections of the Josephson junctions within the RSFQ logic circuits." In: World Scientific and Engineering Academy and Society: WSEAS transactions on Circuits and Systems, Vol. 3, No. 5 (2004), p. 1398-1402
- Dimov, Boyko; Todorov, Valery; Mladenov, Valeri; Uhlmann, F. Hermann: "RSFQ technique for generation of ultra-fast pulse chains having controlled and variable time-domain parameters." In: WSEAS Transactions on electronics Vol. 2, No. 4 (2005), p. 208-212
- Dimov, Boyko; Uhlmann, F. Hermann: "New optimized elements for the rapid single-flux quantum shift register family." In: Superconductor science and technology: a multidisciplinary forum for workers involved in any aspect of the science and technology of superconductors Vol. 16, No. 10 (2003), p. 1212-1215
<http://dx.doi.org/10.1088/0953-2048/16/10/315>
- John, Peter E.; Ortlepp, Thomas: "Note on cospectral graphs with simple eigenvalues." In: Match: communications in mathematical and in computer chemistry Vol. 48 (2003), p. 49-53
- Kuilekov, Milko; Ziolkowski, Marek; Brauer, Hartmut: "Application of genetic algorithms to an inverse field problem in magnetic dynamics." In: Serbian journal of electrical engineering Vol. 1, No. 1 (2003), p. 1-13
- Men, Shouqiang; Resagk, Christian; Ziolkowski, Marek; Kuilekov, Milko; Brauer, Hartmut: "Measurement of magnetic flux density on a rotating distorted electrolyte-metal interface." In: Measurement science and technology: devoted to the theory, practice and application of measurement in physics, chemistry, engineering and the environmental and life sciences from inception to commercial exploitation Vol. 15, No. 7 (2004), p. 1323-1326 <http://www.iop.org/EJ/abstract/0957-0233/15/7/014>

- Ortlepp, Thomas; Toepfer, Hannes; Uhlmann, F. Hermann: "Bit error rate determination of RSFQ logic cells by means of noise analysis of basic network components." In: Institute of Electrical and Electronics Engineers: IEEE transactions on applied superconductivity, Vol. 13, No. 2 (2003), p. 515-518
<http://dx.doi.org/10.1109/TASC.2003.813920>
- Ortlepp, Thomas; Uhlmann, F. Hermann: "Noise analysis for intrinsic and external shunted Josephson junctions." In: Superconductor science and technology: a multidisciplinary forum for workers involved in any aspect of the science and technology of superconductors Vol. 17, No. 5 (2004), p. 112-116
<http://dx.doi.org/10.1088/0953-2048/17/5/004>
- Ortlepp, Thomas; Uhlmann, F. Hermann: "Noise induced timing jitter a general restriction for high speed RSFQ devices." In: Institute of Electrical and Electronics Engineers : IEEE transactions on applied superconductivity, Vol. 15, No. 2 (2005), p. 344-347
<http://dx.doi.org/10.1109/TASC.2005.849830>
- Reich, Torsten; Ortlepp, Thomas; Uhlmann, F. Hermann: "Digital SQUID sensor based on SFQ technique." In: Institute of Electrical and Electronics Engineers : IEEE transactions on applied superconductivity, Vol. 15, No. 2 (2005), p. 304-307
<http://dx.doi.org/10.1109/TASC.2005.849808>
- Reich, Torsten; Ortlepp, Thomas; Uhlmann, F. Hermann; Febvre, P.: "Experimental analysis of a digital SQUID device at 4.2 K." In: Superconductor science and technology: a multidisciplinary forum for workers involved in any aspect of the science and technology of superconductors Vol. 18, No. 8 (2005), p. 1077-1081
<http://dx.doi.org/10.1088/0953-2048/18/8/009>
- Roussy, A.; Karthikeyan, S.; Oomen, I.; Ortlepp, Thomas; Sujiono, E. H.; Brinkmann, A.; Rogalla, H.: "HTS pulse-stretcher and second order modulator design and first results." In: Institute of Electrical and Electronics Engineers : IEEE transactions on applied superconductivity, Vol. 15, No. 2 (2005), p. 457-460
<http://dx.doi.org/10.1109/TASC.2005.849873>
- Ziolkowski, Marek; Brauer, Hartmut; Kuilekov, Milko: "Comparison of semi-analytical and FEM solutions in a certain magnetic fluid dynamics problem." In: Compel: international journal of computation & mathematics in electrical & electronic engineering Vol. 24, No. 2 (2005), p. 418-426
<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/03321640510586051>
- Ziolkowski, Marek; Brauer, Hartmut; Kuilekov, Milko: "Interface identification in magnetic fluid dynamics." In: Serbian journal of electrical engineering Vol. 1, No. 1 (2003), p. 61- 69
- Ziolkowski, Marek; Brauer, Hartmut; Kuilekov, Milko; Men, Shouqiang; Resagk, Christian: "Interface reconstruction between two conducting fluids applying." In: Institute of Electrical and Electronics Engineers: IEEE transactions on Magnetics, Vol. 40, No. 2 (2004), p. 1248-1251
<http://dx.doi.org/10.1109/TMAG.2004.824776>

5.1.2 Institut für Mikro- und Nanoelektronik

Institutsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Gert Winkler
Tel.: (03677)69 2606 Fax: (03677)69 1204
E - Mail: gert.winkler@tu-ilmenau.de

5.1.2.1 Fachgebiet Festkörperelektronik

Fachgebietsleiterin: Dr. - Ing. Susanne Scheinert (k.)
Tel.: (03677)69 3402 Fax: (03677)69 3777
E - Mail: susanne.scheinert@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Leistungselektronische Bauelemente & Schaltkreise:
 - Design von Bauelementen und Aussteuerkreisen
- Polymerelektronik:
 - Technologie von All - Polymer - MOS - Bauelemente
 - Präparation, Messtechnische Charakterisierung und Modellierung
- RF & Nano - Bauelemente :
 - Simulation von NanoMOS und Höchstfrequenzbauelementen
 - Technologie von Bauelementen mit großer Bandlücke
- Sensorik & Nanosysteme :
 - Integration Photonischer Kristalle
 - Nano – Vakuumelektronik

Spezialausstattung:

- Nutzung der Technologien des ZMN
- Polymerelektronik - Technologie
- Hall - Messplatz, Charakterisierung von Gassensoren
- automatische Waferprober
- Parameterextraktion, IC - CAP, automatisierte Messplätze
- UNIX - und LINUX - basierte Rechencluster
- Softwarepakete ATLAS, DAMOCLES, SIMULANTEN, PROSA, u. a.

Leistungsangebote:

- Charakterisierung von Halbleitermaterialien und Bauelementen
- Simulation und Design von Bibliotheksgruppen
- Entwicklung Halbleiter - Simulationsprogramme

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Doll, Theodor: "Advanced gas sensing: the electro adsorptive effect and related techniques." – Boston : Kluwer, VIII, 202 S. - 2003 – ISBN: 1-402-07433-6

Habilitation

Schwierz, Frank: "Modern microwave transistors: theory, design and performance."
Hoboken : Wiley-Interscience, XII, 486 S. - 2003 – ISBN: 0-471-41778-5
<http://www.loc.gov/catdir/bios/wiley043/2002027230.html>
<http://www.loc.gov/catdir/description/wiley036/2002027230.html>
<http://www.loc.gov/catdir/toc/wiley023/2002027230.html>

Dissertation

Kittler, Mario: "Nonclassical CMOS." – Ilmenau : ISLE, 141 S. - 2005 – ISBN: 3-932633-95-4
<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/48516373Xkittl.txt>

Buchbeitrag

Bögner, Martin; Doll, Theodor: "Introduction to the electroadsorptive effect and its applications." In: Advanced gas sensing: the electroadsorptive effect and related techniques - Boston : Kluwer, p. 1-39. - 2003 - ISBN 1-402-07433-6

Scheinert, Susanne; Paasch, Gernot: "Fabrication and analysis of polymer field-effect transistors." In: Physics of organic semiconductors – Weinheim : Wiley-VCH, p. 343-391. - 2005 - ISBN 3-527-40550-X

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Doll, Theodor: "MacroNano: systems for people." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003

Haas, Thomas; Doll, Theodor: "Photonic nanotool for surface scan and modification." In: Nanofair: international symposium Karlsruhe, 23rd and 24th November 2004, p. 193-196. - 2004

Haas, T.; Hesse, Annett; Doll, Theodor: "Capillary hollow core photonic band gap fibers." In: Nanofair: new ideas for industry; 4th International Nanotechnology Symposium, November 29-30, 2005, Dresden, p. 213-216. - 2005

Herzer, Reinhard; Popp, R.; Koenig, B.; Häupl, K.: "MiniSKiiP II-benchmark for 600V CIB modules." In: ISPSD: May 24-27, 2004, Kitakyushu International Conference Center, Japan, p. 297-300. - 2004

Kinder, R.; Beéno, P.; Hulényi, L.; Geßner, Jörg; Schwierz, Frank; Breza, J.; Grmanová, A.: "Simulation of base boron out-diffusion in SiGe HBT." In: International Conference on Advanced Semiconductor Devices and Microsystems: Smolenice Castle, Slovakia, October 17-21, 2004, p. 255-258. - 2004

Lehmann, Jan; Herzer, Reinhard; Pawel, Sascha; Doll, Theodor: "Systemintegration in der Leistungselektronik mit Smart Power ICs." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003

- Lehmann, Jan; Netzel, Mario; Herzer, Reinhard; Pawel, Sascha: "Method for electrical detection of bond wire lift-off power semiconductors." In: ISPSD: Cambridge, UK, 14th-17th April 2003, p. 233-336. - 2003
- Lindner, Thomas; Paasch, Gernot; Scheinert, Susanne: "Application of the amorphous silicon model to organic field effect transistors." In: Informations- und Elektrotechnik-Werkstoffe, Bauelemente, Systeme und Technologien für die Zukunft : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 22.-25.09.2003 ; [Tagungsband] , S. 241-242. - 2003
- Paasch, Gernot; Scheinert, Susanne; Doll, Theodor: "Designing organic field effect transistors." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 3.-2003
- Pawel, Sascha; Kusano, H.; Nakamura, Y.; Teich, W.; Terashima, T.; Netzel, Mario: "Simulator-independent capacitance macro model for power DMOS transistors." In: ISPSD: Cambridge, UK, 14th-17th April 2003, p. 287-290. - 2003
- Pawel, Sascha; Roßberg, Matthias; Herzer, Reinhard: "600V SOI gate drive HVIC for medium power applications operating up to 200°C." In: ISPSD: May 23-26, 2005, Santa Barbara, CA, p. 55-58. - 2005
- Polyakov, Vladimir M.; Schwierz, Frank: "Calculation of cutoff frequency f_T for a model 6H-SiC/3C-SiC field-effect transistor." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 7. - 2003
- Racko, J.; Donoval, D.; Vrbicky, A.; Granzner, Ralf; Schwierz, Frank: "Analysis of a double gate tunneling Schottky-MOSFET with ultrathin channel by 2-D modeling and simulation." In: APCOM (11, 2005, Mala Lucivna), p. 119-122. - 2005
- Roßberg, Matthias; Herzer, Reinhard; Pawel, Sascha: "Latch-up free 600V SOI gate driver IC for medium power and high temperature applications." In: European Conference on Power Electronics and Applications: 11th European Conference on Power Electronics and Applications; 11-14 September 2005, Dresden, Germany, Seitenumfang: 10. - 2005
- Scheinert, Susanne; Paasch, Gernot; Herasimovich, Andrei; Hörselmann, Ingo; Scheinert, Maxi: "Experimental characterization and simulation of P3OT-based field effect devices." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003
- Schwierz, Frank: "The DC performance of nanometer MOSFETs: targets versus reality." In: International Conference on Solid State Devices and Materials (2005, Köbe), p. 610-611. - 2005
- Schwierz, Frank: "Low-field electron mobility models for bulk GaN and AlGaN/GaN 2DEGs." In: International Conference on Solid State Devices and Materials (2005, Köbe), p. 1058-1059. - 2005
- Schwierz, Frank: "SiGe HBTs for ultra-high speed applications." In: International Conference

on Solid State and Integrated Circuits Technology (7, 2004, Beijing), p. 2114-2119. - 2004

Siemieniec, Ralf; Herzer, Reinhard; Netzel, Mario; Doll, Theodor; Lutz, J.: "A study on the influence of different carrier lifetime profiles on the properties of 1.2kV NPT IGBTs." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003

Siemieniec, Ralf; Herzer, Reinhard; Netzel, Mario; Lutz, J.: "Application of carrier lifetime control by irradiation to 1.2kV NPT IGBTs." In: International Conference on Microelectronics (24, 2004, Nis), p. 167-170. - 2004

Siemieniec, Ralf; Lutz, Jan; Herzer, Reinhard: "Analysis of dynamic impatt oscillations caused by radiation induced deep centers." In: ISPSD: Cambridge, UK, 14th-17th April 2003, p. 283-288. - 2003

Siemieniec, Ralf; Mourick, P.; Lutz, J.; Netzel, Mario: "Analysis of plasma extraction transit time oscillations in bipolar power devices." In: ISPSD: May 24-27, 2004, Kitakyushu International Conference Center, Japan, p. 249-252. - 2004

Zeitschriftenaufsatz

Eremtchenko, Maxim; Tautz, F. S.; Ötting, Rolf; Polyakov, Vladimir M.; Schwierz, Frank; Cherkashinin, G.; Schaefer, Jürgen A.: "Surface phonons of clean and hydrogen terminated Si(1 1 0) surfaces." In: Surface science: including Surface science letters; a journal devoted to the physics and chemistry of interfaces Vol. 582, No. 1/3 (2005), p. 159-172

<http://dx.doi.org/10.1016/j.susc.2005.03.013>

Granzner, Ralf; Polyakov, Vladimir M.; Schwierz, Frank; Kittler, Mario; Luyken, R. J.; Rösner, W.; Städele, M.: "Simulation of nanoscale MOSFETs using modified drift-diffusion and hydrodynamic models and comparison with Monte Carlo results." In: Microelectronic engineering Vol. 83, No. 2 (2005), p. 241-246

<http://dx.doi.org/10.1016/j.mee.2005.08.003>

Haas, Thomas; Belau, Stefan; Doll, Theodor: "Realistic monomode air-core honeycomb photonic bandgap fiber with pockets." In: Journal of lightwave technology: LT; JLT; a joint IEEE-OSA publication Vol. 23, No. 9 (2005), p. 2702-2706

<http://dx.doi.org/10.1109/JLT.2005.850794>

Henschel, W.; Wahlbrink, T.; Georgiev, Y. M.; Lemme, M.; Mollenhauer, T.; Vratzov, B.; Fuchs, A.; Kurz, H.; Kittler, Mario; Schwierz, Frank: "Electrical characterization of 12 nm EJ-MOSFETs on SOI substrates." In: Solid state electronics: SSE; an international journal Vol. 48, No. 5 (2004), p. 739-745

<http://dx.doi.org/10.1016/j.sse.2003.09.037>

Herasimovich, Andrei; Shokhovets, Sviatoslav; Gobsch, Gerhard; Domanevskii, D. S.: "Room-temperature electroreflectance and reflectance of a GaAs/AlGaAs single quantum well structure." In: Semiconductors Vol. 39, No. 6 (2005), p. 697-702

Herasimovich, Andrei; Shokhovets, Sviatoslav; Goldhahn, Rüdiger; Gobsch, Gerhard: "The dielectric function of a GaAs/AlGaAs single quantum well: calculation and compari-

- son with experiment." In: Thin solid films: international journal on the science and technology of condensed matter films Vol. 450, No. 1 (2004), p. 199-202
<http://dx.doi.org/10.1016/j.tsf.2003.10.072>
- Lemme, M. C.; Mollenhauer, T.; Henschel, W.; Wahlbrink, T.; Baus, M.; Winkler, O.; Granzner, Ralf; Schwierz, Frank; Spangenberg, B.; Kurz, H.: "Subthreshold behavior of triple-gate MOSFETs on SOI material." In: Solid state electronics: SSE; an international journal Vol. 48, No. 4 (2004), p. 529-534
<http://dx.doi.org/10.1016/j.sse.2003.09.027>
- Lindner, Th; Paasch, Gernot; Scheinert, Susanne: "Hysteresis in organic field-effect devices, simulated effects due to trap recharging." In: Journal of applied physics: AIP's archival journal for significant new results in applied physics Vol. 98, No. 11 (2005), p. 114505, Seitenumfang: 9
<http://dx.doi.org/10.1063/1.2138377>
- Lindner, T.; Paasch, Gernot; Scheinert, Susanne: "Influence of distributed trap states on the characteristics of top and bottom contact organic field-effect transistors." In: Journal of materials research Vol. 19, No. 7 (2004), p. 2014-2027
- Lindner, Thomas; Paasch, Gernot; Scheinert, Susanne: "Simulated operation and properties of source-gated thin-film transistors." In: Institute of Electrical and Electronics Engineers: IEEE transactions on electron devices, Vol. 52, No. 1 (2005), p. 47-55
<http://ieeexplore.ieee.org/iel5/16/30008/01372707.pdf?isnumber=30008&arnumber=1372707>
- Liou, Juin J.; Schwierz, Frank: "Evolution and recent advances in RF/microwave transistors." In: Journal of telecommunications and information technology Vol. 4, No. 1 (2004), p. 99-105
- Paasch, G.; Lindner, Th; Rost-Bietsch, C.; Karg, S.; Riess, W.; Scheinert, Susanne: "Operation and properties of ambipolar organic field-effect transistors." In: Journal of applied physics: AIP's archival journal for significant new results in applied physics Vol. 98, No. 8 (2005), p. 084505, Seitenumfang: 13
<http://dx.doi.org/10.1063/1.2085314>
- Paasch, Gernot; Nesterov, A.; Scheinert, Susanne: "Simulation of organic light emitting diodes: influence of charges localized near the electrodes." In: Synthetic metals: the journal of conducting polymers and molecular metals Vol. 139, No. 2 (2003), p. 425-432
[http://dx.doi.org/10.1016/S0379-6779\(03\)00191-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0379-6779(03)00191-7)
- Paasch, Gernot; Peisert, H.; Knupfer, M.; Fink, J.; Scheinert, Susanne: "Mixing of interface dipole and band bending at organic/metal interfaces in the case of exponentially distributed transport states." In: Journal of applied physics: AIP's archival journal for significant new results in applied physics Vol. 93, No. 10 (2003), p. 6084-6089
<http://dx.doi.org/10.1063/1.1562731>
- Paasch, Gernot; Scheinert, Susanne: "Scaling organic transistors: materials and design." In: Materials science: international journal Vol. 22, No. 4 (2004), p. 423-434
- Paasch, Gernot; Scheinert, Susanne: "Transport and complex formation kinetics of polarons, dopands and bipolarons." In: Synthetic metals: the journal of conducting polymers

- and molecular metals Vol. 135/136 (2003), p. 407-408
[http://dx.doi.org/10.1016/S0379-6779\(02\)00661-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0379-6779(02)00661-6)
- Polyakov, Vladimir M.; Schwierz, Frank: "Excessive noise in nanoscaled double-gate MOS-FETs, a Monte Carlo study." In: Semiconductor science and technology: devoted exclusively to semiconductor research and applications ... Vol. 19, No. 4 (2004), p. S145-S147
<http://dx.doi.org/10.1088/0268-1242/19/4/051>
- Polyakov, Vladimir M.; Schwierz, Frank: "Formation of two-dimensional electron gases in polytypic SiC heterostructures." In: Journal of applied physics: AIP's archival journal for significant new results in applied physics Vol. 98, No. 2 (2005), p. 023709, Seitenumfang: 6
<http://dx.doi.org/10.1063/1.1984070>
- Scheinert, Susanne; Doll, Theodor; Scherer, Axel; Paasch, Gernot; Hörselmann, Ingo: "Organic field-effect transistors with nonlithographically defined sub micrometer channel length." In: Applied physics letters Vol. 84, No. 22 (2004), p. 4427-4429
<http://dx.doi.org/10.1063/1.1758775>
- Scheinert, Susanne; Paasch, Gernot: "Fabrication and analysis of polymer field-effect transistors." In: Physica status solidi / A Vol. 201, No. 6 (2004), p. 1263-1301
<http://dx.doi.org/10.1002/pssa.200404335>
- Scheinert, Susanne; Paasch, Gernot; Doll, Theodor: "The influence of bulk traps on the sub-threshold characteristics of an organic field effect transistors." In: Synthetic metals: the journal of conducting polymers and molecular metals Vol. 139, No. 2 (2003), p. 233-237
[http://dx.doi.org/10.1016/S0379-6779\(03\)00130-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0379-6779(03)00130-9)
- Scheinert, Susanne; Paasch, G.; Hörselmann, Ingo; Herasimovich, Andrei: "Influence of source/drain contacts on sub-micrometer organic field-effect transistors." In: Physica status solidi / A Vol. 202, No. 8 (2005), p. 82-84
<http://dx.doi.org/10.1002/pssa.200510027>
- Scheinert, Susanne; Paasch, Gernot; Lindner, T.: "Relevance of organic fields effect transistor models: simulation vs. experiment." In: Synthetic metals: the journal of conducting polymers and molecular metals Vol. 137, No. 1/3 (2003), p. 1451-1452
[http://dx.doi.org/10.1016/S0379-6779\(02\)01176-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0379-6779(02)01176-1)
- Scheinert, Susanne; Schlieke, Willy: "Analyzes of field effect devices based on poly(3-octylthiophene)." In: Synthetic metals: the journal of conducting polymers and molecular metals Vol. 139, No. 2 (2003), p. 501-509
[http://dx.doi.org/10.1016/S0379-6779\(03\)00205-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0379-6779(03)00205-4)
- Schwierz, Frank: "An electron mobility model for wurtzite GaN." In: Solid state electronics: SSE; an international journal Vol. 49, No. 6 (2005), p. 889-895
<http://dx.doi.org/10.1016/j.sse.2005.03.006>
- Siemienieć, Ralf; Lutz, Josef: "Possibilities and limits of axial lifetime control by radiation induced centers in fast recovery diodes." In: Microelectronics journal Vol. 35, No. 3 (2004), p. 259-267
[http://dx.doi.org/10.1016/S0026-2692\(03\)00191-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0026-2692(03)00191-5)

Siemieniec, R.; Lutz, J.; Herzer, Reinhard: "Analysis of dynamic impatt oscillations caused by radiation induced deep centres with local and homogenous vertical distribution." In: Institution of Electrical Engineers : IEEE proceedings Vol. 151, No. 3 (2004), p. 219-224

5.1.2.2 Fachgebiet Nanotechnologie

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. rer. nat. habil. Oliver Ambacher
Tel.: (03677)69 3723 Fax: (03677)69 3709
E - Mail: oliver.ambacher@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Herstellung von Nanostrukturen aus Halbleitern mit großer Bandlücke, die mit Hilfe der Molekularstrahlepitaxie und der chemischen Gasphasenabscheidung gewonnen werden
- Realisierung von Sensoren auf der Basis von pyroelektrischen Heterostrukturen für die Nano- und Pikofluidik
- Prozessierung von AlGaIn/Si- und AlN/ZnO - basierenden Mikro- und Nanoresonatoren sowohl für elektrische Filter, als auch für die Sensorik organischer Substanzen
- Fertigung von Wellenleitern aus pyroelektrischen AlInGaIn/GaN- und ZnO/GaN - Heterostrukturen mit lateral strukturierter Polarität und spontaner Polarisierung für optische Verstärker
- Entwicklung von Emittern, Sensoren und single photon Detektoren für sichtbares und ultraviolettes Licht aus ZnO/GaN/Si- und AlGaIn/GaN/Si - basierenden Hetero- und Quantenpunktstrukturen zur Regelung von Verbrennungsprozessen und Quecksilberdampflampen sowie zur Überwachung der Desinfektion von Luft und Wasser
- Herstellung von Solarzellen aus Plastik, deren aktive Bereiche aus Mischungen von Fullerenen und konjugierten Polymeren hergestellt werden

Spezialausstattung:

- Molekularstrahlepitaxieanlage zur Herstellung von SiC- und GaN - basierenden Hetero- und Nanostrukturen
- Augerelektronenspektrometer zur Elementanalyse und Tiefenprofilierung,
- Spektralellipsometrie, Photothermische Deflektionsspektroskopie und spektral aufgelöste Photoleitung zur optischen Charakterisierung dünner Filme,
- Inertgasttechnologie zur Herstellung von Polymerfilmen und organischen Solarzellen.

Leistungsangebote:

- Halbleiter- und Nanotechnologie :
siehe: http://www.tu-ilmenau.de/site/fke_nano/Ausstattung.2003.0.html
- Elementanalyse :
siehe: http://www.tu-ilmenau.de/site/fke_nano/Forschung.1696.0.html

- Optische Charakterisierung :
siehe http://www.tu-ilmenau.de/site/fke_nano/Gruppe_III_Nitride.1768.0.html

Forschungsprojekte:

„GaN - basierende UV - Detektoren für die Siliziumtechnologie (UVSENS)“

Projektleiter: Prof. O. Ambacher
 Partner/Förderinstitution: CiS Institut für Mikrosensorik gGmbH, IL Metronic Sensortechnik GmbH, Thüringer Kultusministerium,
 Fördersumme: 330.000 €
 Laufzeit: 2002 bis 2004

„Untersuchungen zur Entwicklung von Polymeren und organischen Mischschichten für Solarzellen (ORSOL)“

Projektleiter: Prof. O. Ambacher
 Partner/Förderinstitution: SurA Chemicals GmbH Jena
 Laufzeit: 2002 bis 2004

„GaN - Quantenpunkte für optische Ladungsspeicher und Detektoren (GaNano)“

Projektleiter: Prof. O. Ambacher
 Partner/Förderinstitution: Experimentalphysik I/ Thüringer Kultusministerium
 Fördersumme: 65.000 €
 Laufzeit: 2003 bis 2005

„Flash Lamp Supported Deposition of 3C - SiC (FLASIC)“

Projektleiter: Dr. - Ing. Jörg Pezoldt
 Partner/Förderinstitution: Universität Montpellier/Europäische Union (5. RP),
 Fördersumme: 245.000 €
 Laufzeit: 2002 bis 2005

„Pyroelectric AlGaIn/GaN HEMTs for ion-, gas- and polar- liquid sensors (GaNSens)“

Projektleiter: Prof. O. Ambacher
 Partner/Förderinstitution: Cornell University/Office of Naval Research
 Laufzeit: 2003 bis 2005

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Kosiba, Rastislav: "Augerelektronenspektroskopie und niederenergetischer Ionenbeschuss von Siliziumkarbid." - Ilmenau : Univ.-Bibliothek, 145 Bl. = 3,53 MB, Text. – 2005
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=2966>
[urn:nbn:de:gbv:ilm1-2005000018](http://nbn:de:gbv:ilm1-2005000018)

Unselbständige Werke

Zeitschriftenaufsatz

Al-Ibrahim, Maher; Ambacher, Oliver; Sensfuss, Steffi; Gobsch, Gerhard: "Effects of solvent and annealing on the improves performance of solar cells based on poly(3-hexylthiophene) fullerene." In: Applied physics letters Vol. 86, No. 20 (2005), p. 201120, Seitenumfang: 3
<http://dx.doi.org/10.1063/1.1929875>

Al-Ibrahim, Maher; Konkin, Alexander; Roth, Hans-Klaus; Egbe, Daniel A. M.; Klemm, Elisabeth; Zhokhavets, Uladzimir; Gobsch, Gerhard; Sensfuss, Steffi: "Phenylene-ethynylene/phenylene-vinylene hybrid polymers: optical and electrochemical characterization, comparison with poly 2-methoxy-5-(3,7-dimethyloctyloxy)-1,4-phenylene vinylene and application in flexible polymer solar cells." In: Thin solid films: international journal on the science and technology of condensed matter films Vol. 474, No. 1/2 (2005), p. 201-210
<http://dx.doi.org/10.1016/j.tsf.2004.08.188>

Al-Ibrahim, Maher; Roth, H. Klaus; Schroedner, M.; Konkin, Alexander; Zhokhavets, Uladzimir; Gobsch, Gerhard; Scharff, Peter; Sensfuss, Steffi: "The influence of the optoelectronic properties of poly(3-alkylthiophenes) on the device parameters in flexible polymer solar cells." In: Organic electronics: physics, materials and applications Vol. 6, No. 2 (2005), p. 65-77
<http://dx.doi.org/10.1016/j.orgel.2005.02.004>

Al-Ibrahim, Maher; Roth, H. Klaus; Sensfuss, Steffi: "Efficient large-area polymer solar cells on flexible substrates." In: Applied physics letters Vol. 85, No. 9 (2004), p. 1481-1483
<http://dx.doi.org/10.1063/1.1787158>

Al-Ibrahim, Maher; Roth, H. Klaus; Zhokhavets, Uladzimir; Gobsch, Gerhard; Sensfuss, Steffi: "Flexible large area polymer solar cells based on poly (3-hexylthiophene)/fullerene." In: Solar energy materials & solar cells: an international journal devoted to photovoltaic, photo thermal, and photochemical solar energy conversion Vol. 85, No. 1 (2005), p. 13-20

Al-Ibrahim, Maher; Sensfuss, Steffi; Uziel, Jutta; Ecke, Gernot; Ambacher, Oliver: "Comparison of normal and inverse poly (3-hexylthiophene)/fullerene solar cell architectures." In: Solar energy materials & solar cells: an international journal devoted to photovoltaic, photo thermal, and photochemical solar energy conversion Vol. 85, No. 2 (2005), p. 277-283
<http://dx.doi.org/10.1016/j.solmat.2004.08.001>

Bechstedt, F.; Furthmüller, J.; Ferhat, M.; Teles, L. K.; Scolfaro, L. M. R.; Leite, J. R.; Davydov, V. Yu; Ambacher, Oliver; Goldhahn, Rüdiger: "Energy gap and optical properties of In_xGa_{1-x}N." In: Physica status solidi / A Vol. 195, No. 3 (2003), p. 628-633

Cimalla, Volker; Pezoldt, Jörg; Ecke, Gernot; Kosiba, R.; Ambacher, Oliver; Spieß, Lothar; Teichert, Gerd; Lu, H.; Schaff, W. J.: "Growth of cubic InN on r-plane sapphire." In: Applied physics letters Vol. 83, No. 17 (2003), p. 3468-3470
<http://dx.doi.org/10.1063/1.1622985>

- Cimalla, Volker; Schmidt, A. A.; Stauden, Thomas; Zekentes, K.; Ambacher, Oliver; Pezoldt, Jörg: "Linear alignment of SiC dots on silicon substrates." In: Journal of vacuum science & technology / B Vol. 22, No. 5 (2004), p. L20-L23
- Danis, S.; Hol, V.; Zhong, Z.; Bauer, G.; Ambacher, Oliver: "High-resolution diffuse x-ray scattering from threading dislocations in heteroepitaxial layers." In: Applied physics letters Vol. 85, No. 15 (2004), p. 3065-3067
<http://dx.doi.org/10.1063/1.1806279>
- Dmowski, L. H.; Plesiewicz, J. A.; Suski, T.; Lu, Hai; Schaff, W.; Kurouchi, M.; Nanishi, Y.; Konczewicz, L.; Cimalla, Volker; Ambacher, Oliver: "Resonant localized donor state above the conduction band minimum in InN." In: Applied physics letters Vol. 86, No. 26 (2005), p. 262105, Seitenumfang: 3
<http://dx.doi.org/10.1063/1.1977212>
- Förster, Christian; Cimalla, Volker; Brückner, Klemens; Hein, Matthias; Pezoldt, Jörg; Ambacher, Oliver: "Micro-electromechanical systems based on 3C-SiC/Si heterostructures." In: Materials science and engineering / C Vol. 25 (2005), p. 804-808
<http://dx.doi.org/10.1016/j.msec.2005.07.016>
- Förster, Christian; Cimalla, Volker; Brueckner, Klemens; Lebedev, Vadim; Stephan, Ralf; Hein, Matthias; Ambacher, Oliver: "Processing of novel SiC and group III-nitride based micro- and nanomechanical devices." In: Physica status solidi / A Vol. 202, No. 4 (2005), p. 671-676
- Fröhlich, Toni; Scharff, Peter; Schliefe, Willy; Romanus, Henry; Gupta, Vinay; Siegmund, Carmen; Ambacher, Oliver; Spiess, Lothar: "Insertion of C60 into multi-wall carbon nanotubes, a synthesis of C60@MWCNT." In: Carbon: an international journal sponsored by the American Carbon Society Vol. 42, No. 12/13 (2004), p. 2759-2762
<http://dx.doi.org/10.1016/j.carbon.2004.05.025>
- Goldhahn, Rüdiger; Winzer, Andreas T.; Cimalla, Volker; Ambacher, Oliver; Cobet, C.; Richter, W.; Esser, N.; Furthmüller, J.; Bechstedt, F.; Lu, H.: "Anisotropy of the dielectric function for wurtzite InN." In: Superlattices and microstructures: an interdisciplinary journal on the science and technology of nanostructures Vol. 36 (10/12. 2004) S.591-597
<http://dx.doi.org/10.1016/j.spmi.2004.09.016>
- Graf, T.; Gjukic, M.; Hermann, M.; Brandt, M. S.; Stutzmann, M.; Ambacher, Oliver: "Spin resonance investigations of Mn 2+ in wurtzite GaN and AlN films." In: Physical review / B Vol. 67, No. 16 (2003), p. 165215, Seitenumfang: 12
<http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevB.67.165215>
- Graf, T.; Gjukic, M.; Hermann, M.; Brandt, M. S.; Stutzmann, M.; Görgens, L.; Philipp, J. B.; Ambacher, Oliver: "Growth and characterization of GaN: Mn epitaxial films." In: Journal of applied physics Vol. 93, No. 12 (2003), p. 9697-9702
- Gubisch, Maik; Liu, Yonghe; Spieß, Lothar; Romanus, Henry; Krischok, Stefan; Ecke, Gernot; Schäfer, Jürgen A.; Knedlik, Christian: "Nanoscale multilayer WC/C coatings developed for nanopositioning: Part I. Microstructures and mechanical properties." In: Thin solid films: international journal on the science and technology of condensed matter films Vol. 488, No. 1 (2005), p. 132-139
<http://dx.doi.org/10.1016/j.tsf.2005.04.107>

- Herrera, M.; Cremades, A.; Piqueras, J.; Stutzmann, M.; Ambacher, Oliver: "Study of pin-holes and nanotubes in AlInGaN films by cathodoluminescence and atomic force microscopy." In: Journal of applied physics Vol. 95, No. 10 (2004), p. 5305-5310
- Jena, Debdeep; Heikman, Sten; Speck, James S.; Gossard, Arthur; Mishra, Umesh K.; Link, Angela; Ambacher, Oliver: "Magnetotransport properties of a polarization-doped three-dimensional electron slab in graded AlGaIn." In: Physical review / B Vol. 67, No. 15 (2003), p. 153306, Seitenumfang: 4
<http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevB.67.153306>
- Kosiba, R.; Ecke, Gernot; Ambacher, Oliver; Menyhard, M.: "Sputtering of SiC with low energy He and Ar ions under grazing incidence." In: Radiation effects and defects in solids Vol. 158, No. 10 (2003), p. 721-730
<http://dx.doi.org/10.1080/10420150310001599180>
- Kosiba, R.; Ecke, Gernot; Cimalla, Volker; Spieß, Lothar; Krischok, Stefan; Schäfer, Jürgen A.; Ambacher, Oliver; Schaff, W. J.: "Sputter depth profiling of InN layers." In: Nuclear instruments & methods in physics research / B Vol. 215, No. 3/4 (2004), p. 486-494
<http://dx.doi.org/10.1016/j.nimb.2003.08.039>
- Kosiba, R.; Ecke, Gernot; Liday, J.; Breza, J.; Ambacher, Oliver: "Auger depth profiling and factor analysis of sputter induced altered layers in SiC." In: Journal of electrical engineering Vol. 54, No. 1/2 (2003), p. 52-56
- Kosiba, R.; Ecke, Gernot; Liday, J.; Breza, J.; Ambacher, Oliver: "Auger electron spectroscopy investigation of sputter induced altered layers in SiC by low energy sputter depth profiling and factor analysis." In: Applied surface science: a journal devoted to applied physics and chemistry of surfaces and interfaces Vol. 220, No. 1/4 (2003), p. 304-312, [http://dx.doi.org/10.1016/S0169-4332\(03\)00833-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0169-4332(03)00833-X)
- Kosiba, R.; Liday, J.; Ecke, Gernot; Ambacher, Oliver; Breza, J.: "Auger electron spectroscopy of silicon carbide." In: Journal of electrical engineering Vol. 55, No. 9-10 (2004), p. 269-272
- Krischok, Stefan; Yanev, Vasil; Balykov, Oleg; Himmerlich, M.; Schäfer, Jürgen A.; Kosiba, R.; Ecke, Gernot; Cimalla, I.; Cimalla, Volker; Ambacher, Oliver: "Investigations of MBE grown InN and the influence of sputtering on the surface composition." In: Surface science: including Surface science letters; a journal devoted to the physics and chemistry of interfaces Vol. 566-568, No. 2 (2004), p. 849-855
<http://dx.doi.org/10.1016/j.susc.2004.06.020>
- Lebedev, Vladimir; Cimalla, Volker; Kaiser, Ute; Pezoldt, Jörg; Biskupek, J.; Ambacher, Oliver: "Effect of nanoscale surface morphology on the phase stability of 3C-AIN films on Si (111)." In: Journal of applied physics: AIP's archival journal for significant new results in applied physics Vol. 97, No. 11 (2005), p. 11436, Seitenumfang: 6
<http://dx.doi.org/10.1063/1.1915535>
- Liu, Yonghe; Gubisch, Maik; Hild, Wolfram; Scherge, Matthias; Spieß, Lothar; Knedlik, Christian; Schäfer, Jürgen A.: "Nanoscale multilayer WC/C coatings developed for nanopositioning: Part II. Friction and wear." In: Thin solid films: international journal on the science and technology of condensed matter films Vol. 488, No. 1 (2005), p.

140-14, <http://dx.doi.org/10.1016/j.tsf.2005.03.020>

Lu, Hai; Schaff, William J.; Eastman, Lester F.; Wu, J.; Walukiewicz, Wladek; Cimalla, Volker; Ambacher, Oliver: "Growth of a-plane InN on r-plane sapphire with a GaN buffer by molecular-beam epitaxy." In: Applied physics letters Vol. 83, No. 6 (2003), p. 1136-1138

<http://dx.doi.org/10.1063/1.1599634>

Martinez-Criado, Gema; Miskys, Claudio; Karrer, Uwe; Ambacher, Oliver; Stutzmann, Martin: "Two-dimensional electron gas recombination in undoped AlGaIn/GaN heterostructures." In: Japanese journal of applied physics / 1 Vol. 43, No. 6A (2004), p. 3360-3366

Morales, F. M.; Förster, Christian; Ambacher, Oliver; Pezoldt, Jörg: "Alpha-SiC-beta-SiC heteropolytype structures on Si (111)." In: Applied physics letters Vol. 87 (2005), p. 201910-201913

<http://dx.doi.org/10.1063/1.2131179>

Morales, F. M.; Molina, S. I.; Araújo, D.; Cimalla, Volker; Pezoldt, Jörg; Barbadillo, L.; Hernández, M. J.; Piqueras, J.: "Transmission electron microscopy study of ultra-thin SiC layers obtained by rapid thermal carbonization of Si wafers." In: Physica status solidi / A Vol. 195, No. 1 (2003), p. 116-121

Nebel, Christoph E.; Miskys, Claudio R.; Garrido, Jose A.; Hermann, Martin; Ambacher, Oliver; Eickhoff, Martin; Stutzmann, Martin: "AlN/Diamond np-junctions." In: Diamond and related materials: advancing the science and technology of diamond, diamond-like carbon, silicon carbides and Group 3 nitride materials Vol. 12, No. 10/11 (2003), p. 1873-1876

[http://dx.doi.org/10.1016/S0925-9635\(03\)00313-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0925-9635(03)00313-3)

Park, M.; Cuomo, J. J.; Rodriguez, B. J.; Yang, W. C.; Nemanich, R. J.; Ambacher, Oliver: "Micro-Raman study of electronic properties of inversion domains in GaN-based lateral polarity heterostructures." In: Journal of applied physics Vol. 93, No. 12 (2003), p. 9542-9547

Pezoldt, Jörg; Zgheib, Ch; Masri, P.; Averous, M.; Morales, F. M.; Kosiba, R.; Ecke, Gernot; Weih, Petia; Ambacher, Oliver: "SIMS investigation of the influence of Ge pre-deposition on the interface quality between SiC and Si." In: Surface and interface analysis: Sia; an international journal devoted to the development and application of techniques for the analysis surfaces, interfaces and thin films Vol. 36, No. 8 (2004), p. 969-972

Scheinert, Susanne; Schlieke, Willy: "Analyses of field effect devices based on poly (3-octylthiophene)." In: Synthetic metals: the journal of conducting polymers and molecular metals Vol. 139, No. 2 (2003), p. 501-509

[http://dx.doi.org/10.1016/S0379-6779\(03\)00205-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0379-6779(03)00205-4)

Schmidt, A. A.; Kharlamov, V. S.; Safanov, K. L.; Trushin, Yu V.; Zhurkin, E. E.; Cimalla, Volker; Ambacher, Oliver; Pezoldt, Jörg: "Growth of tree-dimensional SiC clusters on simulated by KMC." In: Computational materials science Vol. 33, No. 1/3 (2005), p. 375-381, <http://dx.doi.org/10.1016/j.commatsci.2004.12.005>

- Schmidt, A. A.; Safonov, K. L.; Trushin, Yu V.; Cimalla, Volker; Ambacher, Oliver; Pezoldt, Jörg: "Kinetic Monte Carlo simulation of SiC nucleation on Si (111)." In: Physica status solidi / A Vol. 201, No. 2 (2004), p. 333-337
- Shokhovets, Sviatoslov; Fuhrmann, Daniel; Goldhahn, Rüdiger; Gobsch, Gerhard; Ambacher, Oliver; Hermann, M.; Karrer, U.; Eickhoff, M.: "Exciton quenching in Pt/GaN Schottky diodes with Ga- and N-face polarity." In: Applied physics letters Vol. 82, No. 11 (2003), p. 1712-1714
<http://dx.doi.org/10.1063/1.1561160>
- Shokhovets, Sviatoslav; Gobsch, Gerhard; Ambacher, Oliver: "Momentum matrix element and conduction band nonparabolicity in wurtzite GaN." In: Applied physics letters Vol. 86, No. 16 (2005), p. 161908, Seitenumfang: 3
- Trushin, Yu V.; Safonov, K. L.; Ambacher, Oliver; Pezoldt, Jörg: "The transition from 2D to 3D nanoclusters of silicon carbide on silicon." In: Technical physics letters: an English translation of the journal, Pis'ma v Zhurnal Tekhnicheskoi Fiziki Vol. 29, No. 8 (2003), p. 663-665
<http://dx.doi.org/10.1134/1.1606782>
- Trushin, Yu V.; Zhurkin, E. E.; Safonov, K. L.; Schmidt, A. A.; Kharlamov, V. S.; Korolev, S. A.; Lubov, M. N.; Pezoldt, Jörg: "Initial stages of the MBE growth of silicon carbide nanoclusters on a silicon substrate." In: Technical physics letters: an English translation of the journal, Pis'ma v Zhurnal Tekhnicheskoi Fiziki Vol. 30, No. 8 (2004), p. 641-643
<http://dx.doi.org/10.1134/1.1792299>
- Weih, Petia; Stauden, Thomas; Ecke, Gernot; Shokhovets, Sviatoslav; Zgheib, Ch; Voelskow, M.; Skorupa, W.; Ambacher, Oliver; Pezoldt, Jörg: "Ion beam synthesis of 3C-(Si/sub 1-x/C/sub 1-y) Ge/sub x+y/ solid solution." In: Physica status solidi / A Vol. 202, No. 4 (2005), p. 545-549
<http://dx.doi.org/10.1002/pssa.200460418>
- Winzer, A. T.; Goldhahn, Rüdiger; Buchheim, C.; Ambacher, Oliver; Link, A.; Stutzmann, M.; Smorchkova, Y.; Mishra, U. K.; Speck, J. S.: "Photoreflectance studies of N- and Ga-face AlGaIn/GaN heterostructures confining a polarization induced 2DEG." In: Physica status solidi / B Vol. 240, No. 2 (2003), p. 380-383
- Yang, W. C.; Rodriguez, B. J.; Park, M.; Nemanich, R. J.; Ambacher, Oliver; Cimalla, Volker: "Photoelectron emission microscopy observation of inversion domain boundaries of GaN-based lateral polarity heterostructures." In: Journal of applied physics Vol. 94, No. 9 (2003), p. 5720-5725
- Zgheib, Ch; McNeil, L. E.; Kazan, M.; Masari, P.; Morales, F. M.; Ambacher, Oliver; Pezoldt, Jörg: "Raman studies of Ge-promoted stress modulation in 3C-SiC grown on Si (111)." In: Applied physics letters Vol. 87, No. 4 (2005), p. 041905, Seitenumfang: 3
<http://dx.doi.org/10.1063/1.1999858>
- Zhokhavets, Uladzimir; Goldhahn, Rüdiger; Gobsch, Gerhard; Schlieke, Willy: "Dielectric function and one-dimensional description of the absorption of poly (3-octylthiophene)." In: Synthetic metals: the journal of conducting polymers and molecular metals Vol. 138, No. 3 (2003), p. 491-495
[http://dx.doi.org/10.1016/S0379-6779\(02\)00502-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0379-6779(02)00502-7)

Kongressbeitrag

- Al-Ibrahim, Maher; Roth, H. K.; Sensfuss, S.; Knedlik, Christian; Ambacher, Oliver: "Anforderungen an Werkstoffe und Technologien zur Herstellung von effizienten langzeitstabilen Polymersolarzellen." In: Thüringer Werkstofftag (2004, Ilmenau): [Vorträge und Poster] (2004), S. 31-36. - 2004
- Al-Ibrahim, Maher; Sensfuss, Steffi; Roth, H. K.; Zhokhavets, Uladzimir; Gobsch, Gerhard; Egbe, D. A. M.; Klemm, E.; Knedlik, Christian: "Optical and electrochemical measurements looking for new donor-acceptor pairs and their application in polymer solar cells." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003
- Ambacher, Oliver: "Electronics and sensors based on pyroelectric AlGaIn/GaN heterostructures, Part A: Polarization and pyroelectronics." In: Physica status solidi/C, Vol. 0, No. 6, (2003), p. 1878-1907. - 2003
- Ambacher, Oliver; Cimalla, Volker; Lebedev, Vadim; Kittler, Gabriel; Ali, Majdeddin: "Electronics and sensors based on pyroelectric AlGaIn/GaN heterostructures." In: Thüringer Werkstofftag : [Vorträge und Poster] (2004, Ilmenau), S. 1-18. - 2004
- Brueckner, Klemens; Förster, Christian; Tonisch, Katja; Cimalla, Volker; Ambacher, Oliver; Stephan, Ralf; Blau, Kurt; Hein, M. A.: "Electromechanical resonances of SiC and AlN beams under ambient conditions." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005; IMEKO 21.-24.09.2005; AMAM 25.-30.09.2005, Seitenumfang: 2.-2005
- Buchheim, Carsten; Winzer, Andreas T.; Goldhahn, Rüdiger; Gobsch, Gerhard; Ambacher, Oliver; Link, A.; Eickhoff, M.; Stutzmann, M.: "Photorefectance studies of (Al)Ga- and N-face AlGaIn/GaN heterostructures." In: Thin solid films: international journal on the science and technology of condensed matter films Vol. 450, No. 1 (2004), p. 155-158. - 2004
- Cimalla, Irina; Lebedev, Vadim; Cimalla, Volker; Ambacher, Oliver: "Investigation of the absorption behavior of thin layers of group III-nitrides by PDS and SRP." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003
- Cimalla, Volker; Ecke, Gernot; Niebelschütz, M.; Ambacher, Oliver; Goldhahn, Rüdiger; Lu, H.; Schaff, W. J.: "Surface conductivity of epitaxial InN." In: Physica status solidi/C, Vol. 2, No. 7 (2005), p. 2254-2257. - 2005
- Cimalla, Volker; Förster, Christian; Cimalla, Irina; Kosiba, Rastislav; Ecke, Gernot; Schaff, William; Lu, Hai; Goldhahn, Rüdiger; Shokhovets, Slawa; Georgakilas, Alexandros: "InN-ein Halbleiter mit weitem oder niedrigem Bandabstand?" In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003
- Cimalla, Volker; Förster, Christian; Kittler, Gabriel; Cimalla, I.; Kosiba, R.; Ecke, Gernot; Ambacher, Oliver; Goldhahn, Rüdiger; Shokhovets, Sviatoslav; Georgakilas, A.: "Correlation between strain, optical and electrical properties of InN grown by MBE." In:

Physica status solidi/C, Vol. 0, No. 7 , p. 2818-2821. - 2003

Cimalla, Volker; Kaiser, Ute; Cimalla, I.; Ecke, Gernot; Pezoldt, Jörg; Spieß, Lothar; Ambacher, Oliver; Lu, H.; Schaff, W.: "Cubic InN on r-plane sapphire." In: Superlattices and microstructures: an interdisciplinary journal on the science and technology of nanostructures Vol. 36, No. 4/6 (2004), p. 487-495. - 2004

<http://dx.doi.org/10.1016/j.spmi.2004.09.054>

Cimalla, Volker; Lebedev, Vadim; Kaiser, Ute; Goldhahn, Rüdiger; Förster, Christian; Pezoldt, Jörg; Ambacher, Oliver: "Polytype control and properties of AlN on silicon." In: Physica status solidi/C, Vol. 2, No. 7 (2005), p. 2199-2203. - 2005

Cimalla, Volker; Pezoldt, Jörg; Stauden, Thomas; Schmidt, A. A.; Zekentes, K.; Ambacher, Oliver: "Lateral alignment of SiC dots on Si." In: Physica status solidi/C, Vol. 1, No. 2 (2004), p. 337-340. - 2004

Cimalla, Volker; Schmidt, A. A.; Förster, Christian; Zekentes, K.; Ambacher, Oliver; Pezoldt, Jörg: "Self-organized SiC nanostructures on silicon." In: Superlattices and microstructures: an interdisciplinary journal on the science and technology of nanostructures Vol. 36, No. 1-3 (2004), p. 345-351. - 2004

<http://dx.doi.org/10.1016/j.spmi.2004.08.001>

Cimalla, Volker; Spieß, Lothar; Gubisch, Maik; Hotovy, I.; Romanus, Henry; Ambacher, Oliver: "Analyse nanokristalliner Schichten auf rauen Substraten." In: Thüringer Werkstofftag (2004, Ilmenau): [Vorträge und Poster], S. 177-183. - 2004

Cimalla, Volker; Spieß, Lothar; Romanus, Henry; Ambacher, Oliver: "Lateralkraftmikroskopie an elektrischen Kontakten." In: Thüringer Werkstofftag (2004, Ilmenau) : [Vorträge und Poster], S. 203-211. - 2004

Ecke, Gernot; Schulz, Oliver; Kosiba, Rastislav; Hermann, Martin; Eickhoff, Martin; Ambacher, Oliver: "AES-Tiefenprofilierung von Resonanztunneldioden aus Al-GaN/AlN/GaN-Heterostrukturen." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003

Eickhoff, M.; Schalwig, J.; Steinhoff, G.; Weidemann, O.; Görgens, L.; Neuberger, R.; Herrmann, M.; Baur, B.; Müller, G.; Ambacher, Oliver: "Electronics and sensors based on pyroelectric AlGaIn/GaN heterostructures, Part B: Sensor applications." In: Physica status solidi/C, Vol. 0, No. 6 (2003), p. 1908-1918. - 2003

Erb, Tobias; Raleva, S.; Zhokhavets, Uladzimir; Gobsch, Gerhard; Stühn, Bernd; Spode, M.; Ambacher, Oliver: "Optical and structural anisotropy of conjugated polymer films." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 1. - 2003

Erb, Tobias; Raleva, Sofiya; Zhokhavets, Uladzimir; Gobsch, Gerhard; Stühn, Bernd; Spode, Matthias; Ambacher, Oliver: "Structural and optical properties of both pure poly(3-octylthiophene) (P3OT) and P3OT/fullerene films." In: Thin solid films: international journal on the science and technology of condensed matter films Vol. 450, No. 1 (2004), p. 97-100. - 2004

<http://dx.doi.org/10.1016/j.tsf.2003.10.045>

- Förster, Christian; Ambacher, Oliver; Pezoldt, Jörg: "Etching of SiC with fluorine ECR plasma." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003
- Förster, Christian; Cimalla, Volker; Ambacher, Oliver; Pezoldt, Jörg: "Low temperature chemical vapor deposition of 3C-SiC on Si substrates." In: Silicon carbide and related materials 2004: ECSCRM 2004; proceedings of 5th European Conference on Silicon Carbide and Related Materials, August 31-September 4, 2004, Bologna, Italy Vol. 483/485, p. 201-204. - 2005
- Förster, Christian; Cimalla, Volker; Kerekes, T.; Ecke, Gernot; Ambacher, Oliver; Pezoldt, Jörg: "Ionenstrahlätzen von Siliziumkarbid." In: Thüringer Werkstofftag (2004, Ilmenau) : [Vorträge und Poster], S. 185-190. - 2004
- Förster, Christian; Cimalla, Volker; Kosiba, R.; Ecke, Gernot; Weih, Petia; Ambacher, Oliver; Pezoldt, Jörg: "Etching of SiC with fluorine ECR plasma." In: Silicon carbide and related materials 2003, p. 821-824. - 2004
- Förster, Christian; Cimalla, Volker; Will, Florentina; Ambacher, Oliver; Brückner, Klemens; Stephan, Ralf; Hein, Matthias; Aperathitis, Elias: "Group III-nitrides and 3C-SiC for micro- and nanoelectromechanical resonators." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005
- Förster, Christian; Schnabel, F.; Weih, Petia; Stauden, Thomas; Ambacher, Oliver; Pezoldt, Jörg: "In situ spectroscopic ellipsometry of hydrogen-argon plasma cleaned silicon surfaces." In: Thin solid films: international journal on the science and technology of condensed matter films Vol. 455-456 (2004), p. 695-699. - 2004
- Gleize, J.; Di Carlo, A.; Lugli, P.; Jancu, J. M.; Scholz, R.; Ambacher, Oliver; Gerthsen, D.; Hahn, E.: "Tight-binding simulation of an InGaN/GaN quantum well with indium concentration fluctuation." In: Physica status solidi/C, Vol. 0, No.1 , p. 298-301. - 2003
- Gubisch, M.; Liu, Y.; Krischok, S.; Ecke, G.; Spieß, Lothar; Schaefer, Jürgen A.; Knedlik, Christian: "Tribological characteristics of WC1-x9 W2C and WC tungsten carbide films." In: Life cycle tribology: proceedings of the 31st Leeds-Lyon Symposium on Tribology held at Trinity and All Saints College, Horsforth, Leeds, UK, 7th-10th September 2004, p. 409-417. - 2005
- Hermann, M.; Monroy, E.; Helman, A.; Baur, B.; Albrecht, M.; Daudin, B.; Ambacher, Oliver; Stutzmann, M.; Eickhoff, M.: "Vertical transport in group III-nitride heterostructures and application in AlN/GaN resonant tunneling diodes." In: Physica status solidi/C, Vol. 1, No. 8 (2004), p. 2210-2227. - 2004
- Kharlamov, Vladimir S.; Lubov, Maxim N.; Pezoldt, Jörg; Trushin, Yuri V.; Zhurkin, Evgeni E.: "Molecular dynamics study of diffusion barriers of Si and C adatoms on Si surfaces." In: International Workshop on Nondestructive Testing and Computer Simulations in Science and Engineering: 7-13 June 2004, St. Petersburg, Russia, p. 51-55. - 2005

- Kosiba, Rastislav; Ecke, Gernot; Krischok, Stefan; Lebedev, Vadim; Ambacher, Oliver: "AES Untersuchungen an Gruppe-III-Nitriden." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003
- Lebedev, Vadim; Cimalla, Irina; Cimalla, Volker; Wagner, R.; Kaiser, Ute; Ambacher, Oliver: "Defect related absorption and emission in AlGaIn solar-blind UV photodetectors." In: Physica status solidi/C, Vol. 2, No. 4 (2005), p. 1360-1365. - 2005
- Lebedev, Vadim; Cimalla, I.; Kaiser, U.; Ambacher, Oliver: "Gap state absorption in AlGaIn photoconductors and solar-blind photodetectors." In: Physica status solidi/C, Vol. 1, No. 2 (2004), p. 233-237. - 2004
- Lebedev, Vadim; Pezoldt, Jörg; Cimalla, Volker; Jinschek, J.; Morales, F. M.; Ambacher, Oliver: "Preparation of epitaxial templates for molecular beam epitaxy of III-nitrides on silicon substrates." In: Physica status solidi/C, Vol. 0, No. 1, p. 183-187. - 2003
- Liu, Y.; Hild, W.; Kitsche, M.; Doering, S.; Lasse, S.; Hungenbach, G.; Scherge, M.; Schaefer, J. A.: "Tribological performance of selected bearings and bearing materials used for nanopositioning." In: Life cycle tribology: proceedings of the 31st Leeds-Lyon Symposium on Tribology held at Trinity and All Saints College, Horsforth, Leeds, UK, 7th-10th September 2004, p. 739-750. - 2005
- Martinez-Criado, G.; Cros, A.; Cantarero, A.; Karrer, U.; Ambacher, Oliver; Miskys, C. R.; Stutzmann, M.: "Two-dimensional electron gas effects on the photoluminescence from a nonintentionally doped AlGaIn/GaN heterojunction." In: Physica status solidi/C, Vol. 0, No. 1, p. 392-396. - 2003
- Masri, P.; Cimalla, Volker; Pezoldt, Jörg; Camassel, J.; Gil, B.; Averous, M.: "Theoretical evaluation of the interface modification for aluminium nitride growth on Si." In: Physica status solidi/C, Vol. 0, No. 1, p. 355-359. - 2003
- Miskys, Claudio R.; Kelly, Michael K.; Ambacher, Oliver; Stutzmann, Martin: "Freestanding GaIn-substrates and devices." In: Physica status solidi/C, Vol. 0, No. 6, p. 1627-1650. - 2003
- Morales, F. M.; Förster, Christian; Ambacher, Oliver; Pezoldt, Jörg: "Silicon carbide nanoheteropolytypic structures grown by UHV-CVD on Si (111)." In: European Conference on Chemical Vapor Deposition: Fifteenth European Conference on Chemical Vapor Deposition; proceedings of the international symposium; [held from 5th to 9th September 2005 in Bochum, Germany], p. 699-706. - 2005
- Morales, F. M.; Molina, S. I.; Araújo, D.; García, R.; Cimalla, Volker; Pezoldt, Jörg: "SiC voids, mosaic microstructure and dislocations distribution in Si carbonized layers." In: Diamond and related materials: advancing the science and technology of diamond, diamond-like carbon, silicon carbides and Group 3 nitride materials Vol. 12, No. 3/7 (2003), p. 1227-1230. - 2003
[http://dx.doi.org/10.1016/S0925-9635\(02\)00300-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0925-9635(02)00300-X)
- Morales, F. M.; Zgheib, Ch; Molina, S. I.; Araújo, D.; García, R.; Fernández, C.; Sanz - Hervás, A.; Masri, P.; Weih, Petia; Stauden, Thomas: "Influence of the Ge coverage prior to carbonization on the structure of SiC grown on Si (111)." In: Silicon carbide and related materials 2003, p. 297-300. - 2004

- Morales, F. M.; Zgheib, Ch; Molina, S. I.; Araújo, D.; García, R.; Fernández, C.; Sanz-Hervás, A.; Masri, P.; Weih, Petia; Stauden, Thomas: "The role of Ge predeposition temperature in the MBE epitaxy of SiC on silicon." In: Physica status solidi/C , Vol. 1, No. 2 (2004), p. 341-346. - 2004
- Paasch, Gernot; Scheinert, Susanne; Doll, Theodor: "Designing organic field effect transistors." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 3. - 2003
- Panknin, D.; Godignon, P.; Mestres, N.; Polychroniadis, E.; Stoemenos, J.; Ferro, G.; Pezoldt, Jörg; Skorupa, W.: "Formation of 3C-SiC films embedded in SiO₂ by sacrificial oxidation." In: Silicon carbide and related materials 2003, p. 1515-1518. - 2004
- Pezoldt, Jörg: "Polytype transitions in wide band gap materials: bane or benefit." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003
- Pezoldt, Jörg; Kalnin, A. A.: "Strukturselektion in multivariablen Kristallen." In: Thüringer Werkstofftag (2004, Ilmenau) : [Vorträge und Poster], S. 167-175. - 2004
- Pezoldt, Jörg; Polychroniadis, E.; Stauden, Thomas; Ecke, Gernot; Chassagne, T.; Venne-gues, P.; Leycuras, A.; Panknin, D.; Stoemenos, J.; Skorupa, W.: "Nucleation control in FLASIC assisted short time liquid phase epitaxy by melt modification." In: Silicon carbide and related materials 2004: ECSCRM 2004; proceedings of 5th European Conference on Silicon Carbide and Related Materials, August 31-September 4, 2004, Bologna, Italy , p. 213 - 216.-2005
- Pezoldt, Jörg; Wang, Ch: "Infrarotellipsometrie ein Verfahren für die Materialcharakterisierung." In: Thüringer Werkstofftag (2004, Ilmenau): [Vorträge und Poster], S. 159-165. - 2004
- Pezoldt, Jörg; Zgheib, C.; Morales, F. M.; Förster, Christian; Stauden, Thomas; Wang, C.; Masri, P.; Leycuras, A.; Ferro, G.; Ambacher, Oliver: "Stress manipulation in CVD grown SiC on Si by mono- and submonolayer Ge precoverages." In: European Conference on Chemical Vapor Deposition: Fifteenth European Conference on Chemical Vapor Deposition; proceedings of the international symposium; [held from 5th to 9th September 2005 in Bochum, Germany], p. 707-714. - 2005
- Rockstuhl, C.; Herzig, H. P.; Förster, Christian; Leycuras, A.; Ambacher, Oliver; Pezoldt, Jörg: "Infrared gratings based on SiC/Si-heterostructures." In: Silicon carbide and related materials 2004: ECSCRM 2004; proceedings of 5th European Conference on Silicon Carbide and Related Materials, August 31-September 4, 2004, Bologna, Italy. - 2005
- Rossow, Uwe; Fuhrmann, D.; Greve, M.; Bläsing, J.; Krost, A.; Ecke, Gernot; Riedel, N.; Hangleiter, A.: "Growth of Al_xGa_{1-x}N-layers on planar and patterned substrates." In: Journal of crystal growth Vol. 272, No. 1-4 (2004), p. 506-514. - 2004
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jcrysgro.2004.09.044>
- Rossow, Uwe; Fuhrmann, D.; Greve, M.; Winzer, Andreas T.; Goldhahn, Rüdiger; Ambacher, Oliver; Link, Angela; Stutzmann, Martin: "Role of growth on the electronic performance of 2DEGs confined in AlGa_N/Ga_N heterostructures." In: Informations- und

Elektrotechnik-Werkstoffe, Bauelemente, Systeme und Technologien für die Zukunft : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 22.-25.09.2003 ; [Tagungsband] , S. 197-198. - 2003

Safonov, K. L.; Trushin, Yu V.; Ambacher, Oliver; Pezoldt, Jörg: "Computer simulation of the early stages of nano scale SiC growth on Si." In: Silicon carbide and related materials 2004: ECSCRM 2004; proceedings of 5th European Conference on Silicon Carbide and Related Materials, August 31-September 4, 2004, Bologna, Italy, p. 169-172. - 2005

Shokhovets, S.; Fuhrmann, D.; Goldhahn, Rüdiger; Gobsch, Gerhard; Ambacher, Oliver; Hermann, M.; Eickhoff, M.: "Temperature-dependent electric fields in GaN Schottky diodes studied by electroreflectance." In: Thin solid films: international journal on the science and technology of condensed matter films Vol. 450, No. 1 (2004), p. 163-166. - 2004

Skorupa, W.; Panknin, D.; Anwand, W.; Voelskow, M.; Ferro, G.; Monteil, Y.; Leycuras, A.; Pezoldt, Jörg; McMahon, R.; Smith, M.: "Flash lamp supported deposition of 3C-SiC (FLASiC)-a promising technique to produce high quality cubic SiC layers." In: Silicon carbide and related materials 2003, p. 175-180. - 2004

Spiess, Lothar; Machleidt, Torsten; Cimalla, Volker; Gubisch, Maik; Ambacher, Oliver; Franke, Karl-Heinz: "Development of a reference field for a NPM-machine." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Spode, M.; Zhokhavets, Uladzimir; Gobsch, Gerhard; Schlieffe, Willi; Cimalla, Ilona; Ambacher, Oliver: "Mischschichten aus Polymeren, Fullerenen und Sensibilisatoren für Solarzellen." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 3.-2003

Tonisch, Katja; Cimalla, Volker; Foerster, Christian; Dontsov, Denis; Ambacher, Oliver: "Estimation of the piezoelectric properties of thin AlN layers for MEMS applications." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 4. - 2005

Weih, Petia; Cimalla, Volker; Förster, Christian; Pezoldt, Jörg; Stauden, Thomas; Spieß, Lothar; Romanus, Henry; Hermann, M.; Eickhoff, M.; Masri, P.: "High-resolution XRD investigations of the strain reduction in 3C-SiC thin films grown on Si (111) substrates." In: Silicon carbide and related materials 2002: ECSCRM 2002; proceedings of the 4th European Conference on Silicon Carbide and Related Materials, September 2-5, 2002, Linköping, Sweden, p. 433-436. - 2003

Weih, Petia; Cimalla, Volker; Stauden, Thomas; Kosiba, R.; Ecke, Gernot; Spiess, Lothar; Romanus, Henry; Gubisch, M.; Bock, W.; Freitag, Th: "3C-SiC:Ge alloys grown on Si (111) substrates by SSMBE." In: Physica status solidi/C, Vol. 1, No. 2 (2004), p. 347-350. - 2004

Weih, Petia; Cimalla, Volker; Stauden, Thomas; Kosiba, R.; Spieß, Lothar; Romanus, Henry; Gubisch, Maik; Bock, W.; Freitag, Th; Fricke, P.: "Structure and composition of 3C-SiC:Ge alloys grown on Si (111) substrates by SSMBE." In: Silicon carbide and related materials 2003, p. 293-296. - 2004

- Weih, Petia; Kosiba, Rastislav; Gubisch, Maik; Freitag, Th; Pezoldt, Jörg; Ambacher, Oliver: "Molekularstrahlepitaxie von SiC: Ge Mischkristallen." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003
- Weih, Petia; Romanus, Henry; Stauden, Thomas; Spieß, Lothar; Ambacher, Oliver; Pezoldt, Jörg: "Growth of 3C-(Si_{1-x}C_{1-y}) Ge_{x+y} layers on 4H-SiC by molecular beam epitaxy." In: Silicon carbide and related materials 2004: ECSCRM 2004; proceedings of 5th European Conference on Silicon Carbide and Related Materials, August 31-September 4, 2004, Bologna, Italy Vol. 483/485, p. 173-176. - 2005
- Weise, Frank; Burgold, J.; Dressler, Lothar; Wurmus, Helmut; Ambacher, Oliver: "Dosierung von Flüssigkeiten im Pikoliterbereich." In: Mikrosystemtechnik-Kongress : 10. bis 12. Oktober 2005 in Freiburg , S. 697-699. - 2005
- Winzer, Andreas T.; Goldhahn, Rüdiger; Buchheim, Carsten; Gobsch, Gerhard; Ambacher, Oliver; Link, Angela; Eickhoff, Martin; Stutzmann, Martin: "Photoreflectance studies of Ga- and N-face AlGaIn/GaN heterostructures confining a polarization induced 2DEG." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003
- Zgheib, Ch; Förster, Christian; Weih, Petia; Cimalla, Volker; Kazan, M.; Masri, P.; Ambacher, Oliver; Pezoldt, Jörg: "Infrared ellipsometry of SiC/Si heterostructures with Ge modified interfaces." In: Thin solid films: international journal on the science and technology of condensed matter films Vol. 455-456 (2004), p. 183-186. - 2004
- Zgheib, Ch; Kazan, M.; Weih, Petia; Ambacher, Oliver; Masri, P.; Pezoldt, Jörg: "Effect of Ge incorporation on stoichiometric composition of 3C-SiC thin films grown on Si (111) substrates." In: Physica status solidi/C, Vol. 2, No. 4 (2005), p. 1284-1287. - 2005
- Zgheib, Ch; Masri, P.; Weih, Petia; Ambacher, Oliver; Pezoldt, Jörg: "Stress control in 3C-SiC films grown on Si (111)." In: Silicon carbide and related materials 2003, p. 301-304. - 2004

Buchbeitrag

- Sensfuss, Steffi; Al-Ibrahim, Maher: "Optoelectronic properties of conjugated polymer/fullerene binary pairs with variety of LUMO level differences." In: Organic photovoltaics: mechanisms, materials, and devices – Boca Raton, Fla. : Taylor & Francis, CRC, p. 529-557. - 2005 - ISBN 0-8247-5963-X

5.1.2.3 Fachgebiet Mikro- und nanoelektronische Systeme

Fachgebietsleiter:

Herr Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Uwe Hartmann
 Tel: 03677 693718 Fax: 03677 693132
 E - Mail: uwe.hartmann@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Programmierbare Bauelemente, Bauelementemodellierung
- Schaltkreisentwurf, Halbleiterspeicher
- Zuverlässigkeit

Spezialausstattung:

- Xilinx - Entwicklungsumgebung für CPLDs und FPGAs
- Entwicklungsumgebung für ASICs (Cadence u.a.)

Leistungsangebote:

- Zuverlässigkeitsmessungen
- Schaltungsentwicklung
- Bauelementemessungen / -entwicklungen

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Hamsch, Matthias: "Abfrageprinzipien für drahtlos fernabfragbare SAW - Sensoren." –
Ilmenau : ISLE, XVIII, 140 S. - 2005 – ISBN 3-938843-00-4
<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/495839213hamsc.txt>

Rocznik, Marko: "Optimierung des Entwurfs mikroelektromechanischer Dreh-
ratensensorsysteme." 150 S. - 2005
<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/492081840roczn.txt>

5.1.2.4 Fachgebiet Elektronische Schaltungen und Systeme

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Gerd Scarbata
Tel.: (03677) 69 2625 Fax: (03677) 69 1163
E - Mail: gerd.scarbata@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- rechnergestützter Entwurf komplexer gemischt analog - digitaler Schaltungen
- Entwicklung von CAE - Werkzeugen, PLD - Entwicklung
- Elektrisch programmierbare Analog - Arrays
- digitale Videotechnik für Studioeinsatz: (Hard- und Software)
- Parallelverarbeitung: parallele Systeme für die Bild- und Videobearbeitung
- Video- und Audiokompressionsverfahren
- Telemedizin
- Objektkodierung: Metadatengewinnung (MPEG - 4, MPEG - 7)

Spezialausstattung:

- Messlabor für analoge und digitale Schaltung, Logic - Analyzer, Calibrator,

- Timer/Counter
- HP - Gateway, Digital Source Meter, Digital Oszilloskop, Digital - Multimeter, DSP - Board

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Grützmacher, Frank: "Zur Architektur verteilter, paralleler multi-user fähiger EDA-Werkzeuge." – Ilmenau : ISLE, XVI, 158 S. - 2005 – ISBN 3-938843-08-X

Izák, Richard: "Ein Beitrag zur Implementierung von biologisch-orientierten Architekturen für die akustische Signalverarbeitung in CMOS-Technologie." 215 S. - 2004 – ISBN 80-8899721-6

<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/392001616izak.txt>

Kongressband

Schröder, Dietmar; Kampe, Jürgen; Workshop Multi-Nature Systems: "Multi-nature systems : optoelektronische, mechatronische und andere gemischte Systeme ; 4. GI/GMM/ITG-Workshop, Ilmenau, 22. September 2003." – Ilmenau : emsys, 54 S.- 2003 – ISBN 3-00-011816-0

Thüringer Medienseminar (3, 2005, Erfurt); Fernseh- und Kinotechnische Gesellschaft: "Jeder Content auf jedem Display, technische Aspekte der Mehrfachverwertung digitaler Inhalte ; 3. Thüringer Medienseminar, 09. bis 10. Juni 2005, Kaisersaal Erfurt." – Berlin : FK TG 1 DVD.-2005

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Eichner, Stefan; Scheller, Gunter; Wessely, Uwe: "Bewegungskompensierte Rauschreduktion von hochaufgelösten Filmsequenzen im Wavelet-Bereich." In: Elektronische Medien : Vorträge des 11. Dortmunder Fernsehseminars vom 26. bis 28. September 2005 in Dortmund , S. 187-190. - 2005

Hajduk, Krzysztof; Maziarz, Wojciech; Sutor, Aneta; Pisarkiewicz, Tadeusz: "Semiconductor resistive gas sensors with different operation modes." In: International Microelectronics and Packaging Society: Wrocław, 26-29 September 2004, p. 257-260. - 2004

Kampe, Jürgen; Arlt, Steffen; Scarbata, Gerd; Heiber, Uwe; Ponca, Marek; Rummler, Andreas; Wisser, Christiane: "RDK-Rapid Development Kit for mixed signal systems." In: Meeting the challenges of electronics technology progress (2004), p. 525-529. - 2004

Kampe, Jürgen; Ponca, Marek; Heiber, Uwe; Rummler, Andreas; Wisser, Christiane: "Elektrisch-programmierbares analoges Array." In: ANALOG '05 : Entwicklung von Analogschaltungen mit CAE-Methoden mit dem Schwerpunkt Analogschaltungen unter dem Einfluss von Feldeffekten ; Fachbeiträge der 8. GMM/ITG-Diskussionssitzung

["Entwicklung von Analogschaltungen mit CAE-Methoden"] vom 16. bis 18. März 2005 in Hannover , S. 145-150. - 2005

Lauckner, Silvio; Kampe, Jürgen: "Entwurfsparameterverteilung auf Operationsblockebene zur automatischen Dimensionierung analoger Schaltungen." In: ANALOG '05 : Entwicklung von Analogschaltungen mit CAE-Methoden mit dem Schwerpunkt Analogschaltungen unter dem Einfluss von Feldeffekten ; Fachbeiträge der 8. GMM/ITG-Diskussionssitzung ["Entwicklung von Analogschaltungen mit CAE-Methoden"] vom 16. bis 18. März 2005 in Hannover , S. 103-108. - 2005

Lauckner, Silvio; Kampe, Jürgen: "Modellbildung und Simulation analoger Schaltungskomponenten auf Operationsblockniveau." In: Entwurf integrierter Schaltungen : 11. E.I.S.-Workshop ; Vorträge der GMM/GI/ITG-Fachtagung vom 31. März bis 1. April 2003 in Erlangen , S. 137-142. - 2003

Rathgen, Thomas: "Speicherung und Übertragung von skalierbaren Videodatenströmen." In: Jeder Content auf jedem Display : technische Aspekte der Mehrfachverwertung digitaler Inhalte ; 3. Thüringer Medienseminar, 09. bis 10. Juni 2005, Kaisersaal Erfurt , Seitenumfang: 1. - 2005

Wessely, Uwe; Scheller, Gunter; Eichner, Stefan: "Watermarking system for analog or compressed video." In: International Conference on Imaging Science, Systems, and Technology (2003, Las Vegas, Nev.), p. 371-377. - 2003

Winkler, Gert; Bischoff, Gernot; Sutor, Aneta: "New materials and technologies for printed circuit boards: a development under the spell of new demands for environmentally friendly products and production steps." In: International Microelectronics and Packaging Society: 16-19 September 2003, Ostaniec Hotel, Podlesice, Gliwice, Poland, p. 88-100. - 2003

Winkler, Gert; Bischoff, Gernot; Sutor, Aneta; Griehl, Steffen; Müller, Tobias: "Polymeta-a novel technology for printed circuit boards on basis of physical vapor deposition." In: International Microelectronics and Packaging Society: Wrocław, 26-29 September 2004, p. 405-408. - 2004

Zeitschriftenaufsatz

Eichner, Stefan; Scheller, Gunter; Wessely, Uwe: "Wavelet-temporal basierte Rauschreduktion von Filmsequenzen." In: FKT : offizielles Organ der Fernseh- und Kinotechnischen Gesellschaft ; die Fachzeitschrift für Fernsehen, Film und elektronische Medien Vol. 58, No. 11 (2004), S. 541-549

Wessely, Uwe; Eichner, Stefan; Scheller, Gunter: "Digitale Wasserzeichen für Videodaten." In: FKT : offizielles Organ der Fernseh- und Kinotechnischen Gesellschaft ; die Fachzeitschrift für Fernsehen, Film und elektronische Medien Vol. 59, No. 1/2 (2005), S. 13-22

5.1.2.5 Fachgebiet Konstruktion und Technologie der Elektrotechnik

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Gert Winkler
Tel.: (03677)69 2606 Fax: (03677)69 1204
E - Mail: gert.winkler@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Simulation von Hochfrequenzeigenschaften in LTCC Strukturen.
- Einbeziehung der Ergebnisse in existierende CAE - Werkzeuge um eine Simulation unter Berücksichtigung der Technologie der verschiedenen Mikrotechniken zu ermöglichen.
- Entwicklung neuer Technologien für umweltfreundliche, recycelbare elektronische Baugruppen.

Publikationen:

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Winkler, Gert; Bischoff, Gernot; Sutor, Aneta: "New materials and technologies for printed circuit boards: a development under the spell of new demands for environmentally friendly products and production steps." In: International Microelectronics and Packaging Society: 16 - 19 September 2003, Ostaniec Hotel, Podlesice, Gliwice, Poland, p. 88 - 100

Winkler, Gert; Bischoff, Gernot; Sutor, Aneta; Griehl, Steffen; Müller, Tobias: "Polymeta - a novel technology for printed circuit boards on basis of physical vapor deposition." In: International Microelectronics and Packaging Society: Wrocław, 26 - 29 September 2004, p. 405 - 408

Projekte:

„Entwicklung und Anwendung von Modellen für elektromagnetische Beeinflussung“

Projektleiter: Prof. Dr. Winkler
Partner/ Förderinstitution: University of Arizona USA /Deutscher Akademischer Austauschdienst, National Science Foundation USA
Laufzeit: 1. 1. 2000 bis 31. 12. 2002

„Chemikalienfreie, strukturierte Metallisierung von schadstofffreien Leiterplatten auf Polysiloxanbasis (POLYMETA)“

Projektleiter: Prof. Dr. Winkler
Partner/ Förderinstitution: Loewe, CREA VAC/ BMFT, Fördersumme 103.000 €
Laufzeit: 1. 10. 2001 bis 31. 3. 2004

5.1.2.6 Fachgebiet Mikroperipherik

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Heiko Thust
Tel.: (03677)69 2605 Fax: (03677)69 1204
E - Mail: heiko.thust@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Dickschichthybridtechnik
- Mehrebenen - Keramiktechnik: (LTCC - Technologie)

- Aufbau- und Verbindungstechnik
- 3 - dimensional integrierte passive Elemente (Leitungen, R - L - C-Elemente)
- Modellierung von Elementen und Strukturen: Optimierung von Design und Prozessablauf für besondere Einsatzgebiete, wie hohe Frequenzen, hohe Leistungen, für MST-, Packaging- und Sensor - Applikationen sowie Multichipmodule

Spezialausstattung:

- komplette Laborausrüstungen im „Zentrum für Mikro- und Nanotechnologie“: ca. 250 m² Labor, davon 60 m² Reinraum für Dickschichthybrid- und LTCC Technologie von Entwurf, Layout, Siebdruck und photostrukturierbare Pasten, Einbrand, Drucksinterofen, Tapestanze, Laminiereinrichtung, Laserabgleich und -bearbeitung, SMD - Bestückung , Draht- und Flip - Chip - Montage, Pull- und Sharetester sowie Analyse mit Lasertriangulation, Ultraschall- und X - Ray -Mikroskopie.

Leistungsangebote:

- Entwicklung und Technologieberatung
- Optimierung von Teilschritten und kompletten elektronischen und MST - Musterschaltkreisen und Keramikmodulen.

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Ehrhardt, Waleed: "Einfluss von Hochspannungsimpulsen auf Schichtwiderstände und Entwicklung eines Abgleichverfahrens." – Ilmenau : Wiss.-Verl., VI, 137 S. - 2004 – ISBN: 3-936404-13-5
<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/396302955ehrha.txt>

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Albrecht, A.; Botiov, J.; Fischer, Michael; Drüe, Karl-Heinz; Hintz, Michael; Schmidt, Udo; Thust, Heiko; Wurmus, Helmut: "Alternative Ansätze zur Herstellung hochstromtragfähiger Leiter in LTCC." In: Deutsche IMAPS Konferenz : 10.-11. Oktober 2003, München , Seitenumfang: 10. - 2003

Botiov, J.; Albrecht, Arne; Wurmus, Helmut; Drüe, Karl-Heinz; Hintz, Michael: "LTCC Technologie als Grundlage für mikromechanische Funktionselemente." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 14. - 2005

Drüe, Karl-Heinz: "Precise drilling and structuring of LTCC materials using a 355 nm YAG-laser." In: European Microelectronics and Packaging Conference and Exhibition: June 12-15, 2005, Brugge, Belgium, p. 410-415. - 2005

Dziedzic, Andrzej; Janik, Adam; Kolek, Andrzej; Ehrhardt, Waleed; Thust, Heiko: "Advanced electrical and stability characterisation of untrimmed and pulse voltage or laser

- trimmed thick-film resistors." In: International Microelectronics and Packaging Society: 16-19 September 2003, Ostaniec Hotel, Podlesice, Gliwice, Poland, p. 50-56. - 2003
- Hintz, Michael; Perrone, Ruben; Thust, Heiko: "Bulk materials in LTCC multilayers." In: International Conference and Exhibition on Ceramic Interconnect and Ceramic Microsystems Technologies: April 10-13, 2005, Baltimore Marriott Waterfront, Baltimore, Maryland, p. 194-198. - 2005
- Hintz, Michael; Thust, Heiko; Koch, Ina: "Zero shrinkage processed LTCC-modules." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003
- Hintz, Michael; Thust, Heiko; Rabe, T.; Schulz, B.: "Neue Technologievarianten von LTCC durch druckunterstütztes Sintern = New LTCC technologies by pressure assisted sintering." In: Tagungsband zum Symposium Verfahren der Keramischen Mehrlagentechnik: Stand und Zukunftsperspektiven : 30.11./1.12.2004, Stadthalle Erlangen , S. 174-179. - 2004
- Kallenbach, Matthias; Bartsch de Torres, Heike; Albrecht, Arne; Botiov, J.; Hintz, Michael: "Mikroprägen als Strukturierungsverfahren für LTC-Keramik." In: Mikrosystemtechnik-Kongress : 10. bis 12. Oktober 2005 in Freiburg , S. 535-538. - 2005
- Kita, Jaroslaw; Rettig, Frank; Moos, Ralf; Drüe, Karl-Heinz; Thust, Heiko: "Hot-plate gas sensors-are ceramics better?" In: International Conference and Exhibition on Ceramic Interconnect and Ceramic Microsystems Technologies: April 10-13, 2005, Baltimore Marriott Waterfront, Baltimore, Maryland, p. 343-348. - 2005
- Kita, Jaroslaw; Rettig, F.; Moos, R.; Drüe, Karl-Heinz; Thust, Heiko: "Laser forming of LTCC ceramics for hot-plate gas sensors." In: International Microelectronics and Packaging Society: Wrocław, 26-29 September 2004, p. 287-292. - 2004
- Müller, Jens; Pohlner, Jürgen; Schwanke, Dieter; Reppe, Günter; Thust, Heiko; Perrone, Ruben: "Development and evaluation of hermetic ceramic microwave packages for space applications." In: International Conference and Exhibition on Ceramic Interconnect and Ceramic Microsystems Technologies: April 10-13, 2005, Baltimore Marriott Waterfront, Baltimore, Maryland, p. 32-37. - 2005
- Perrone, Ruben; Hintz, Michael; Drüe, Karl-Heinz; Münnich, Ralph; Thust, Heiko: "Photostrukturierte Elemente und Leitungen in LTCC." In: Deutsche IMAPS Konferenz : 10.-11. Oktober 2005, München (2003), Seitenumfang: 1. - 2003
- Perrone, Ruben; Thust, Heiko; Rentsch, Sven; Trabert, Johannes; Hein, Matthias; Müller, Jens: "Development and evaluation of photo defined elements for microwave modules in LTCC for space applications." In: European Microelectronics and Packaging Conference and Exhibition: June 12-15, 2005, Brugge, Belgium, p. 146-151. - 2005
- Reppe, Günter; Müller, Jens; Pohlner, J.; Thust, Heiko; Perrone, Ruben: "Development and evaluation of fine line structuring methods for microwave packages in satellite applications." In: European Microelectronics and Packaging Conference and Exhibition: June 12-15, 2005, Brugge, Belgium, p. 390-394. - 2005

- Shimamura, Aki; Hübert, Thomas; Thust, Heiko: "Sol-gel-based materials for thin film resistors." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003
- Thelemann, Torsten; Partsch, Uwe: "Dehnungsverhalten vergrabener Widerstände." In: Deutsche IMAPS Konferenz : 10.-11. Oktober 2005, München (2004), Seitenumfang: 8. - 2004
- Thust, Heiko: "Embedded components in LTCC, review and prospect." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 17. - 2003
- Thust, Heiko; Perrone, Ruben; Drüe, Karl-Heinz; Albrecht, Arne: "Feinstrukturierung durch photodefinierbare Materialien : Übersicht und Anwendung = Fine line patterning using photosensitizing materials." In: Tagungsband zum Symposium Verfahren der Keramischen Mehrlagentechnik: Stand und Zukunftsperspektiven: 30.11./1.12.2004, Stadthalle Erlangen , S. 124-131. - 2004
- Thust, Heiko; Perrone, Ruben; Drüe, Karl-Heinz; Hintz, Michael: "LTCC technologies for advanced RF/microwave applications." In: International Microelectronics and Packaging Society: Wrocław, 26-29 September 2004, p. 119-126. - 2004
- Thust, Heiko; Perrone, Ruben; Hintz, Michael; Förster, Dorothea: "Optimale Gestaltung von Mikrowellen-LTCC-Anwendungen mit Fodel und Vollmetallfeinstrukturen." In: International Microelectronics and Packaging Society: Deutsche IMAPS-Konferenz; 10.-11. Oktober 2005, München , Seitenumfang: 6. - 2005

Zeitschriftenaufsatz

- Kita, Jaroslaw; Rettig, Frank; Moos, Ralf; Drüe, Karl-Heinz; Thust, Heiko: "Hot plate gas sensors-are ceramics better?" In: International journal of applied ceramic technology Vol. 2, No. 5 (2005), p. 383-389
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1744-7402.2005.02037.x>
- Kita, Jaroslaw; Rettig, Frank; Moos, Ralph; Drüe, Karl-Heinz; Thust, Heiko: "Laser forming of LTCC ceramics for hot-plate gas sensors." In: Journal of microelectronics and electronic packaging: a publication of the International Microelectronics and Packaging Society Vol. 2, No. 1 (2005), p. 14-18
- Perrone, Ruben; Thust, Heiko; Drüe, Karl-Heinz: "Progress in the integration of planar and 3D coils on LTCC by using photoimageable inks." In: Journal of microelectronics and electronic packaging: a publication of the International Microelectronics and Packaging Society Vol. 2, No. 2 (2005), p. 155-161
- Shimamura, Aki; Hübert, Thomas; Thust, Heiko: "Characterization of sol-gel derived glass composite thin films." In: Surface and interface analysis : Sia Vol. 36, No. 8 (2004), p. 1207-1209
<http://dx.doi.org/10.1002/sia.1877>

5.1.3 Institut für Elektrische Energie- und Steuerungstechnik

Institutsleiter:

Univ. - Prof. Dr. - Ing. Dirk Westermann
Tel.: (03677)69 2840 Fax: (03677)69 1496
E - Mail: dirk.westermann@tu-ilmenau.de

5.1.3.1 Fachgebiet Leistungselektronik und Steuerungen in der Elektroenergietechnik

Fachgebietsleiter:

Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Jürgen Petzoldt
Tel.: (03677)69 2851 Fax: (03677)69 1469
E - Mail: juergen.petzoldt@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Applikation von Steuerhard- und -software, Bus - Systeme, Prozessvisualisierung, Micro-controller und DSP - Programmierung
- Elektrische Antriebstechnik, Technologische Stromquellen, dezentrale Energieversorgung und Bordnetze

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Delfo, Sobhi: "Auslegung und Untersuchung eines dreistufigen reihen-kaskadierten Stromrichters." – Ilmenau : ISLE, III, 149 S. - 2003 – ISBN: 3-932633-80-6

Elkuri, Sadek M.: "Thermische Untersuchungen an leistungselektronischen Systemen." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, III, 153 Bl. = 10,03 MB, Text. - 2005
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4900>

Ellinger, Thomas: "Entwicklung eines hybriden Kompensatorkonzeptes für einen Drehstromlichtbogenofen." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, 2,43 MB, Text. - 2004
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=1710>
[urn:nbn:de:gbv:ilm1-2004000023](http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:gbv:ilm1-2004000023)

Harsha, Mansur S.: "Regelverfahren zur Realisierung dezentraler Drehstromnetze für 3 Leitersysteme mittels parallelgeschalteter Spannungswechselrichter." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, III, 131 Bl. = 1,76 MB, Text. - 2005
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=3682>

Krümmer, Robert: "Beitrag zur Verbesserung der elektrischen und thermischen Ausnutzung von Leistungshalbleiterschaltern." - Ilmenau : ISLE, 123 S. - 2005 – ISBN: 3-938843-04-7

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Eisenhut, Stefan; Büttner, Jürgen; Petzoldt, Jürgen: "Netzankopplung von Batteriespeichern

- und Brennstoffzellen." In: Informations- und Elektrotechnik-Werkstoffe, Bauelemente, Systeme und Technologien für die Zukunft : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 22.-25.09.2003 ; [Tagungsband] , S. 557-558. - 2003
- Franke, Uwe; Catania, Pedro-Gabriel; Berger, Gotthard; Petzoldt, Jürgen: "Control and thermal management for induction motor drives using the new tricore microcontroller." In: PCIM Europe: International Exhibition & Conference for Power Electronics-Intelligent Motion-Power Quality; 20-22 May 2003, Exhibition Centre Nürnberg; come for power; [official proceedings], p. 1-6. - 2003
- Franke, Uwe; Krümmner, Robert; Petzoldt, Jürgen: "Online diagnostics and condition monitoring in voltage source inverters." In: European Conference on Power Electronics and Applications: 11th European Conference on Power Electronics and Applications; 11-14 September 2005, Dresden, Germany, Seitenumfang: 6. - 2005
- Franke, Uwe; Krümmner, R.; Reimann, Tobias; Petzoldt, Jürgen; Lorenz, L.: "Online monitoring of power devices junction temperature in power converters using a 32-bit microcontroller." In: International Conference on Industrial Technology (2003), p. 1130-1134. - 2003
- Franke, Uwe; Petzoldt, Jürgen: "A new power electronic control system featuring 32-bit microcontroller and FPGA." In: PCIM Europe : June 7-9, 2005, Nürnberg, Germany , p. 258-261. - 2005
- Gehlert, Uwe; Krechla, Andreas; Petzoldt, Jürgen: "Brennstoffzellenwechselrichter für Netzeinspeisung und Inselbetrieb." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 8. - 2003
- Großmann, Uwe; Berger, Gotthard; Petzold, Jürgen; Mall, H. G.: "Harmonic current sources based on PWM voltage source inverters." In: PCIM Europe (2004, Nürnberg), p. 748-753. - 2004
- Großmann, Uwe; Berger, Gotthard; Petzoldt, Jürgen: "Frequenzselektive Regelung von Oberschwingungsströmen mit aktivem Hybridfilter." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 7. - 2003
- Großmann, Uwe; Krätzschmar, Andreas: "Modellierung des Schaltverhaltens strombegrenzender Leistungsschalter für transiente Netzberechnungen." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 6. - 2003
- Jacobs, Heiner: "Experimental investigation of a three-phase-four-level flying capacitor PWM-VSI." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 8. - 2003
- Perassi, Héctor; Berger, Gotthard; Petzoldt, Jürgen: "Practical implementation of the sensorless field oriented control of a PMSM for wide speed range." In: European Conference on Power Electronics and Applications: 11th European Conference on

Power Electronics and Applications; 11-14 September 2005, Dresden, Germany,
Seitenumfang: 7. - 2005

Reimann, Tobias; Franke, Uwe; Petzoldt, Jürgen; Krümmer, R.; Lorenz, L.: "System integration-thermal aspects of chip initialization of power devices and control." In: ISPSD: Cambridge, UK, 14th-17th April 2003, p. 329-332. - 2003

Reimann, Tobias; Jacobs, Heiner: "Dynamic voltage sharing of series connected IGBTs using passive snubbers and active clamping." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 11. - 2003

Reimann, Tobias; Müller, Andre: "Application of SiC-JFET-cascodes in SMPS." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 7. - 2003

Schluß, Andreas; Voelker, Holger; Petzoldt, Jürgen: "Untersuchungen zur Reduzierung von EMV-Emissionen in Kfz-Bordnetzen." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 12. - 2003

Tian, Jian; Berger, Gotthard; Reimann, Tobias; Scherf, Marko; Petzoldt, Jürgen: "A half-bridge series resonant inverter for induction cookers using a novel FPGA-based control strategy." In: European Conference on Power Electronics and Applications: 11th European Conference on Power Electronics and Applications; 11-14 September 2005, Dresden, Germany, Seitenumfang: 9. - 2005

Tian, Jian; Petzoldt, Jürgen; Reimann, Tobias; Scherf, Marko; Berger, Gotthard: "Asymmetrical PWM with frequency tracking control of half-bridge series resonant inverter for induction cookers." In: PCIM Europe : June 7-9, 2005, Nürnberg, Germany , p. 542-547. - 2005

Tian, Jian; Petzoldt, Jürgen; Reimann, Tobias; Scherf, Marko; Berger, Gotthard: "Modelling of asymmetrical pulse width modulation with frequency tracking control using phasor transformation for half-bridge series resonant induction cookers." In: European Conference on Power Electronics and Applications: 11th European Conference on Power Electronics and Applications; 11-14 September 2005, Dresden, Germany, Seitenumfang: 9.-2005

5.1.3.2 Fachgebiet Elektrische Geräte und Anlagen

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. Frank Berger
Tel.: (03677)69 1686, Fax: (03677)69 1686
E - Mail: frank.berger@TU-Ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Schaltgeräte und Schaltvorgänge in elektrischen Netzen, Lichtbogensvorgänge
- Blitzschutz- und Überspannungsschutz, Elektromagnetische Verträglichkeit
- Regenerative Energien

Spezialausstattung:

- Hochleistungs - Impulslabor:
 - Hochstrom - Impulsgenerator (10/350 us bis 200 kA; 8/80 us bis 100 kA, 100 ns/10 ms bis 5 kA)
 - Verknüpfung mit Blitzlangzeitströmen
 - triggerbare flexible Stoßstrom - Generatoren (8/20 us bis 100 kA, Stoßspannung 1,2/50 us, $u_{\max} = 40$ kV)
 - Blitzlangzeitstrom - Generator (8 kA, 50 ms bis 2 kA, 500 ms)
 - triggerbare Hybridgeneratoren (8/20 us; 1,2/50 us) ($i = 10$ kA, $u = 10$ kV)
 - Verknüpfung mit netzfrequenten Größen
 - Steilimpulsgeneratoren (5/200 ns; 0,25/10 us; 1/10 us; 4/10 us)
- Hochleistungs - Prüffeld:
 - Ds - Schaltleistungsanlage, 35 kA, 400 V AC, 500 V AC, variable R, L
 - Des - Schaltleistungsanlage, 25 kA, 242 V... 3163 VAC, in 18 Stufen
 - Ds - Schaltleistungsanlage, 8 kA, 0 V ... 800 V DC, variabel R, L
 - Ds - Hochstromanlage 20 kA, 0 V ... 14 V DC
 - Gs - Hochstromanlage 4 kA, 0 V ... 16 V DC
 - Einphasen - Prüftransformator 10/0,230 kV + 6 x 5 %, 300 kVA, $u_z = 2$ %, variabel R, L
- EMV - Mess- und Prüftechnik:
 - für Emissions- und Störfestigkeitsmessungen (GTEM - Zelle, Messkabine, burst, ESD, surge, Feldsensoren, Absorptionsmesswandlerzange, EM - Feldanalysator u. a.)
- Digitales Hochgeschwindigkeitskamerasystem:
 - HSFC - Pro (zeitliche Auflösung bis 5 ns, räumliche Auflösung bis 10 μ m, Bildwiederholrate bis 1 Giga fps)

Leistungsangebote:

- Hochleistungs - Impuls - Untersuchungen, Untersuchung von Blitzstromwirkungen
- EMV- und Felduntersuchungen
- Untersuchung von Schaltvorgängen in Anlagen und Netzen, Untersuchung von Strömungsvorgängen und Druckentwicklungen durch Störlichtbögen

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Noack, Friedhelm: "Einführung in die elektrische Energietechnik : mit 28 Tabellen." – München : Fachbuchverl. Leipzig im Carl-Hanser-Verl., 344 S. - 2003 – ISBN: 3-446-21527-1

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Neudert, Ernst: "1961-ein Ernteeinsatz und seine Folgen." In: 50 Jahre 1953-2003 Hoch-

schule für Elektrotechnik Ilmenau, Technische Hochschule Ilmenau, Technische Universität Ilmenau : Informationen und Geschichten zur Geschichte ihrer Gründung und Entwicklung , S. 115-117. - 2003

Noack, Friedhelm: "Prof. Dr.-Ing. Walter Furkert." In: 50 Jahre 1953-2003 Hochschule für Elektrotechnik Ilmenau, Technische Hochschule Ilmenau, Technische Universität Ilmenau : Informationen und Geschichten zur Geschichte ihrer Gründung und Entwicklung , S. 19-21. - 2003

Kongressbeitrag

Dühr, Oliver; Berger, Frank; Fröhlich, Klaus-Jochen; Schubert, Frank: "Bestimmung der Restlebensdauer von Kontakten durch Sonogrammanalyse." In: Kontaktverhalten und Schalten : 17. Fachtagung Albert-Keil-Kontaktseminar vom 08. bis 10. Oktober 2003 an der Universität Karlsruhe , S. 157-163. - 2003

Dühr, Oliver; Berger, Frank; Fröhlich, Klaus-Jochen; Schubert, Frank: "Determination of remaining lifetime of contacts by acoustic analysis." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 6. - 2003

Dühr, Oliver; Berger, Frank; Schau, Holger; Barthel, Thomas; Kunkel, Sven: "Potential hazard due to electric arc fault in an opened switchgear." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 7. - 2003

Gonzalez, Diego Alberto; Noack, Friedhelm: "Die Festigkeit von Blechen bei der Einwirkung von Blitzlangzeitstrom-Lichtbögen." In: Blitzschutztagung : Vorträge der VDE/ABB-Fachtagung am 13. und 14. November 2003 in Neu-Ulm , S. 87-98. - 2003

González, Diego Alberto; Noack, Friedhelm: "Durchlöchern von Blechen durch das Einwirken von Blitzstromlichtbögen." In: Blitzschutztagung : Vorträge und Poster der VDE/ABB-Fachtagung vom 10. und 11. November 2005 in Neu-Ulm , S. 145-150. - 2005

Hauschild, Horst; Müller, Ingo: "Inhärent wirkender Störlichtbogenschutz in Photovoltaik-Anlagen." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003

Koch, Roland: "Sensoren zur Laufzeitortung von Teilentladungsquellen in Generatorwicklungen." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 6. - 2003

Leu, Carsten; Noack, Friedhelm: "Wechselwirkungen zwischen Antrieb und Löschesystem eines SF 6-Blaskolbenschalters beim Schalten großer Ströme." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003

- Leu, Carsten; Reichert, Frank; Berger, Frank: "Wechselwirkungen zwischen Antrieb und Löschesystem eines SF6-Blaskolbensalters beim Schalten großer Ströme." In: Diagnostik elektrischer Betriebsmittel : Vorträge der ETG-Fachtagung am 09. und 10. März [2004] in Köln , S. 387-392. - 2004
- Neudert, Ernst: "Verfahren der TE-Bewertung." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 6. - 2003
- Nothnagel, Frank; Rock, Michael; Noack, Friedhelm: "Stoßstromschmelzen von Sicherungsschmelzleitern." In: Blitzschutztagung : Vorträge der VDE/ABB-Fachtagung am 13. und 14. November 2003 in Neu-Ulm , S. 303-320. - 2003
- Reichert, Frank; Noack, Friedhelm: "Druckentwicklung in Energieanlagen infolge von Störlichtbögen." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003
- Reichert, Frank; Noack, Friedhelm: "Simulation von Lichtbögen in kompressiblen Medien mit Hilfe von Strömungsprogrammen." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003
- Rock, Michael; Berger, Frank; Gonzalez, Diego Alberto: "Untersuchungen zur Brandentstehung bei direkter simulierter Blitzstromeinwirkung." In: Blitzschutztagung : Vorträge und Poster der VDE/ABB-Fachtagung vom 10. und 11. November 2005 in Neu-Ulm , S. 151-156. - 2005
- Rock, Michael; Noack, Friedhelm: "Blitzschutzmaßnahmen an der neuen Allianz-Arena München." In: Blitzschutztagung : Vorträge der VDE/ABB-Fachtagung am 13. und 14. November 2003 in Neu-Ulm , S. 203-212.-2003
- Rock, Michael; Noack, Friedhelm: "Stoßstromverhalten dünner Leiter." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 7.-2003
- Rümppler, Christian; Reichert, Frank; Stammberger, Hartwig; Terhoeven, Peter; Berger, Frank: "Experimentelle und numerische Untersuchung des Lichtbogenlaufverhaltens." In: Kontaktverhalten und Schalten : 18. Fachtagung Albert-Keil-Kontaktseminar vom 5. bis 7. Oktober 2005 an der Universität Karlsruhe , S. 41-48. - 2005
- Schönau, Jens; Noack, Friedhelm; Mützel, Timo: "Blitzstromfestigkeit von Niederspannungs - Hochleistungs (NH)-Sicherungen." In: Blitzschutztagung : Vorträge der VDE/ABB-Fachtagung am 13. und 14. November 2003 in Neu-Ulm , S. 295-302. - 2003
- Wartschinski, David; Neudert, Stefan: "Der Einfluss von Fremdschichten auf die Lebensdauer von Telekommunikationskabeln." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 6. - 2003

5.1.3.3 Fachgebiet Elektrische Energieversorgung

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. Dirk Westermann
Tel.: (03677) 692840 Fax: (03677) 691496
E - Mail: dirk.westermann@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Verbundsysteme
- Energiehandel & Strommarkt
- Netzregelung
- Dezentrale Systeme
- Anlagenschutz und Versorgungsqualität

Spezialausstattung:

- Analogmodell der Kraftwerks- und Anlagentechnik (3polig, dynamisch)
- Elektroenergiequalitätslabor
- Hochstromlabor
- Spezialmesstechnik zur Analyse der Elektroenergiequalität in elektrischen Netzen
- Prüfstand für Lichtbogenprüfungen nach ENV 50354
- Software für stationäre und transiente Netzbereiche

Leistungsangebote:

- Wissenschaftliche Leistungen
- Machbarkeitsstudien
- Gutachten
- Technologiebewertung
- Wissenschaftliche
- Projektbegleitung
- Audits
- Laborversuche - Zertifizierungen
- Weiterbildung & Training

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Heck, Thomas: "Beschreibung der Elektroenergiequalität an der Schnittstelle zwischen Elektroenergieversorgungsnetz und Elektroenergieabnehmer." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, 333 S. = 7,96 MB, Text. – 2006
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=5043>

Prinz, Steffen: "Bewertung der Elektroenergiequalität in Netzen mit leistungsstarken Stromrichteranlagen unter Beachtung des Einflusses ihrer Regelung und Steuerung." 135, [20] S. - 2005
<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/484359290prinz.txt>

Habilitation

Schau, Holger: "Grundlagen der Gestaltung, der Planung und des Betriebs elektrischer Anlagen und Netze unter besonderer Berücksichtigung des Schutzes vor Störlichtbögen im Niederspannungsbereich." 63 Bl. - 2004

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Dühr, Oliver; Berger, Frank; Schau, Holger; Barthel, Thomas; Kunkel, Sven: "Potential hazard due to electric arc fault in an opened switchgear." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 7. - 2003

Haase, J.; Schau, Holger: "Wirkungen von Störlichtbögen bei Fehlern in Niederspannungs-Anlagen." In: Arbeiten unter Spannung (AuS) : Vorträge der ETG-Fachtagung am 09.und 10. Oktober 2003 in Dresden , S. 67-79. - 2003

Konotop, Irina; Novitzkij, Alexander; Schau, Holger; Stade, Dietrich: "Flicker-Analyse in einem Elektroenergiesystem." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 8. - 2003

Novitzkij, Alexander; Schau, Holger; Stade, Dietrich: "Analyse der Wechselwirkung zwischen nichtlinearen Belastungen der Elektrostahlwerksnetze." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 9. - 2003

Schau, Holger; Haase, Jürgen: "Messung und Bewertung der kalorimetrischen Lichtbogenwirkungen." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 8. - 2003

Valov, B.; Schau, Holger; Stade, Dietrich; Novitzkij, Alexander; Aprelkov, I.: "Wahrscheinlichkeitscharakteristika der Ströme und Spannungen in den Energieversorgungssystemen von Stahlwerken mit Gleichstromlichtbogenöfen." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 11. - 2003

5.1.3.4 Fachgebiet Kleinmaschinen

Fachgebietsleiter:

Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Dieter Oesingmann
Tel.: (03677)69 2852 Fax: (03677)69 1552
E - Mail: dieter.oesingmann@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Elektrische Maschinen:
(Werkzeuge, Haushaltsgeräte, Nebenantriebe in Kraftfahrzeugen) - Betriebsverhalten, Auslegung, Berechnung - dynamisches Verhalten, Diagnose, Kommutierung

Spezialausstattung:

- Drehzahl - Drehmomenten - Messstände
- Software für FE - Berechnungen
- Kommutatorprüfgerät, Spezialsoftware zur Kommutierungsdiagnose

Leistungsangebote:

- Magnetkreisberechnungen, Kommutatorprüfungen, allgemeine Motorendiagnose, Kommutierungsdiagnose
- Messung von Motorenkennlinien

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Cravero, Leandro Guillermo: "Entwurf, Auslegung und Betriebsverhalten von dauermagneterregten bürstenlosen Motoren kleiner Leistung." – Ilmenau : ISLE, XIV, 104 S. = 4,42 MB, Text. – 2006
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=5309>

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Oesingmann, Dieter: "Die Sporthalle : ein 109 Jahre altes Problem und seine Lösung." In: 50 Jahre 1953-2003 Hochschule für Elektrotechnik Ilmenau, Technische Hochschule Ilmenau, Technische Universität Ilmenau : Informationen und Geschichten zur Geschichte ihrer Gründung und Entwicklung , S. 121-122. - 2003

Kongressbeitrag

Möckel, Andreas; Oesingmann, Dieter: "Die Analyse des Stromwendevorgangs bei wechsellastbetriebenen hochtourigen Kommutatormotoren." In: Innovative Klein- und Mikroantriebstechnik : Vorträge der ETG- /GMM-Fachtagung am 3. und 4. März 2004 in Darmstadt , S. 89-93. - 2004

Oesingmann, Dieter; Möckel, Andreas; Kesting, Günter: "Gesichtspunkte zur Auslegung von Kommutatormotoren kleiner Leistung." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 14.-2003

5.1.3.5 Fachgebiet Elektrothermische Energiewandlung

Fachgebietsleiter:

Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Dietmar Schulze
Tel.: (03677)69 2842 Fax: (03677)69 1504
E - Mail: dietmar.schulze@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Induktives Erwärmen und Schmelzen
- Elektromagnetische Beeinflussung von elektrisch leitfähigen Flüssigkeiten
- Erstarrung und Kristallisation im starken magnetischen Feld
- Numerische Simulation elektromagnetischer Felder und damit verkoppelter Felder
- Dielektrische Kondensator- und Mikrowellenerwärmung
- Erwärmung durch UV -, Licht - und IR - Strahlung
- Temperaturfeldsimulation
- Elektromagnetische Abschirmung durch modifizierte Baustoffe

Spezialausstattung:

- Stromquellen: für den Frequenzbereich 150 Hz bis 27 MHz bis zu 150 kW (Mittelfrequenz)
- Hochstromanlage 20 kA, 10 V
- Symmetriereinrichtung 100 kW
- induktive Erwärmungs- und Schmelzanlagen
- Vakuumversuchsstand 5 -10 Pa
- Hochfeldmagnet 5 T, 300 mm Warmbohrungsdurchmesser
- Messeinrichtungen und Messwertverarbeitungssysteme: für hohe Temperaturen, elektromagnetische Felder, schnellveränderliche Ströme und Spannungen
- Hochtemperatur - Öfen bis 2200 °C
- Flüssigmetallkanal mit In - Ga - Sn - Eutektikum

Leistungsangebote:

- Entwicklung von problemangepasster Simulationssoftware für alle elektrothermischen Erwärmungs- und Schmelzprozesse :
- auf Basis des selbstentwickelten Programmsystems PROMETHEUS
- Numerische Simulation von elektrotechnologischen Prozessen mit verkoppelten Feldern mit dem Programmsystem PROMETHEUS: elektromagnetische und thermische Felder, Strömungsfelder und andere
- Experimentelle Untersuchungen von Flüssigkeiten und Schmelzen unter dem Einfluss starker magnetischer Gleich- und Wechselfelder
- Temperatur- und Wärmemengenmessungen

Publikationen:

Unselbständige Werke

Zeitschriftenaufsatz

Brokmann, Ulrike; Harnisch, Alf; Ertel-Ingrisch, Werner; Hülsenberg, Dagmar: "UV laser radiation for microstructuring of photostructurable glasses." In: Glass science and technology: international journal of the German Society of Glass Technology (DGG)

Vol. 77, No. 5 (2004), p. 249-252

Hülseberg, Dagmar; Halbedel, Bernd; Conrad, Gerhard; Thess, André; Kolesnikov, Yuri; Lüdtke, Ulrich: "Electromagnetic stirring of glass melts using Lorentz forces-experimental results." In: Glass science and technology: international journal of the German Society of Glass Technology (DGG) Vol. 77, No. 4 (2004), p. 186-193

Karcher, Christian; Mohring, Jens-Uwe: "Stability of a liquid metal interface affected by a high-frequency magnetic field." In: Magnetohydrodynamics Vol. 39, No. 3 (2003), p. 267-276

Mohring, Jens-Uwe; Karcher, Christian; Schulze, Dietmar: "Dynamic behavior of a liquid metal interface under the influence of a high-frequency magnetic field." In: Physical review / E Vol. 71, No. 4 (2005), p. 047301, Seitenumfang: 4
<http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevE.71.047301>

Schulz, Marek; Müller, Anette; Hamann, Bernd: "Glastechnische Verwertungsmöglichkeiten industrieller Nebenprodukte mit hydraulischen Eigenschaften." In: Zement, Kalk, Gips international : ZKG international Vol. 56, No. 12 (2003), S. 68-79

Kongressbeitrag

Brokmann, Ulrike; Harnisch, Alf; Ertel-Ingrisch, Werner; Hülseberg, Dagmar: "Untersuchungen zur Wechselwirkung von fotosensitivem Glas mit UV-Laserstrahlung." In: Workshop Elektroprozesstechnik-Elektromagnetische Verfahrenstechniken : induktives Erwärmen, Schmelzen und Rühren, Kristallisation im Magnetfeld, elektromagnetische Strahlungstechnologien ; 25.-26. Sept. 2003, Technische Universität Ilmenau, Campus, Kirchhoff-Bau, Hörsaal IV No. 11 , S. 1-8. - 2003

Ertel-Ingrisch, Werner: "Kristallisation im Magnetfeld : Materialien, Möglichkeiten, Anwendungen." In: Workshop Elektroprozesstechnik-Elektromagnetische Verfahrenstechniken : induktives Erwärmen, Schmelzen und Rühren, Kristallisation im Magnetfeld, elektromagnetische Strahlungstechnologien ; 25.-26. Sept. 2003, Technische Universität Ilmenau, Campus, Kirchhoff-Bau, Hörsaal IV No. 2 , S. 1-7. - 2003

Ertel-Ingrisch, Werner; Ludwig, Yvonne; Hamann, Bernd: "Crystallization inside high magnetic DC fields: experiments results for BHF as a model material between 0 and 5 T, and 800 to 1400 °C." In: 2nd Sino-German Workshop on Electromagnetic Processing of Materials: October 16-19, 2005, Dresden, Germany, Seitenumfang: 2. - 2005

Hamann, Bernd; Lohse, Uwe; Ertel-Ingrisch, Werner; Ludwig, Yvonne; Kraffert, Cornelia: "Experimentiereinrichtung für die Kristallisation bei hohen Temperaturen im starken magnetischen Gleichfeld." In: Workshop Elektroprozesstechnik-Behandlung von Werkstoffen im elektromagnetischen Feld : 22.-23. Sept. 2005, Seminar- und Ferienhaus "Zur Talsperre" Ilmenau, Ortsteil Heyda ; Tagungsband No. 6 (2005), S. 1-8. - 2005

Hartmann, Karsten; Ertel-Ingrisch, Werner; Hülseberg, Dagmar: "Bariumhexaferrit-Kristallisation im starken Magnetfeld : neue Ergebnisse von Voruntersuchungen." In: Workshop Elektroprozesstechnik-Elektromagnetische Verfahrenstechniken : induktives Erwärmen, Schmelzen und Rühren, Kristallisation im Magnetfeld, elektromagnetische Strahlungstechnologien ; 25.-26. Sept. 2003, Technische Universität Ilmenau, Campus, Kirchhoff-Bau, Hörsaal IV No. 3 , S. 1-7. - 2003

- Hülseberg, Dagmar; Halbedel, Bernd; Krieger, Uwe; Schröpfer, D.; Thess, André; Lüdtke, Ulrich: "Elektromagnetische Modifizierung von Strömungen in Schmelzen." In: Workshop Elektroprozess-technik-Behandlung von Werkstoffen im elektromagnetischen Feld : 22.-23. Sept. 2005, Seminar- und Ferienhaus "Zur Talsperre" Ilmenau, Ortsteil Heyda ; Tagungsband No. 10 (2005), S. 1-8. - 2005
- Karcher, Christian; Kocourek, Vaclav; Schulze, Dietmar: "Stability of liquid metal drops affected by a high-frequency magnetic field." In: Proceedings, Asia-Euro Workshop on Electromagnetic Processing of Materials: [September 6-8, 2004], Northeastern University, Shenyang, China, p. 51-59. - 2004
- Kocourek, Václav: "Abstützen von Flüssigmetall durch magnetische Wechselfelder." In: Workshop Elektroprozess-technik-Behandlung von Werkstoffen im elektromagnetischen Feld : 22.-23. Sept. 2005, Seminar- und Ferienhaus "Zur Talsperre" Ilmenau, Ortsteil Heyda ; Tagungsband No. 13 (2005), S. 1-7. - 2005
- Kocourek, Vaclav; Karcher, Christian; Schulze, Dietmar: "Experimentelle Untersuchung der elektromagnetischen Instabilität auf der freien Oberfläche eines Flüssigmetall-Tropfens." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 5. - 2003
- Kocourek, Vaclav; Karcher, Christian; Schulze, Dietmar: "Oscillations of liquid metal drops in a high-frequency magnetic field." In: Fundamental and applied MHD: Rīga, Jūrmala, Latvia, June 27-July 1, 2005; proceedings of the Joint 15th Riga and 6th pamir International Conference, Seitenumfang: 4. - 2005
- Krieger, Uwe; Halbedel, Bernd; Hülseberg, Dagmar; Lüdtke, Ulrich; Kolesnikov, Yuri; Thess, André: "Elektromagnetische Strömungsbeeinflussung in Glasschmelzen." In: Glas-technische Tagung : Würzburg, 23.-25. Mai 2005 , Seitenumfang: 12. - 2005
- Lohse, Uwe; Uhlig, Volker; Kocourek, Václav: "Elektrisch beheizte Drehrohröfen für Hochtemperaturprozesse." In: Workshop Elektroprozess-technik-Erwärmen und Schmelzen : mit elektrothermischen und alternativen Verfahren ; 23.-24.Sept. 2004, Seminar- und Ferienhaus "Zur Talsperre" Ilmenau, Ortsteil Heyda. Tagungsband No. 6 , S. 1-7. - 2004
- Lüdtke, Ulrich: "Anwendungsorientierte FEM-Software zur induktiven Vorschuberwärmung." In: Workshop Elektroprozess-technik-Elektromagnetische Verfahrenstechniken : induktives Erwärmen, Schmelzen und Rühren, Kristallisation im Magnetfeld, elektromagnetische Strahlungstechnologien ; 25.-26. Sept. 2003, Technische Universität Ilmenau, Campus, Kirchhoff-Bau, Hörsaal IV No. 13 , S. 1-7. - 2003
- Lüdtke, Ulrich; Karcher, Christian: "Numerische Simulation eines Flüssigmetalltropfens unter dem Einfluss von Lorentzkräften." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 6. - 2003
- Ludwig, Yvonne; Ertel-Ingrisch, Werner; Hartmann, Karsten; Weih, Petia: "Crystallization inside high magnetic DC fields: experiments regarding BHF as a model material between 0 and 5 T, and 800 to 1400 °C." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2.-2005

- Mohring, Jens-Uwe; Karcher, Christian; Schulze, Dietmar: "Stabilität einer flüssigen Metalloberfläche unter der Wirkung eines hochfrequenten Magnetfeldes." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 9. - 2003
- Moring, Jens-Uwe: "Stabilität von spaltförmigen freien Oberflächen unter dem Einfluss von elektromagnetischen Feldern." In: Workshop Elektroprozess-technik-Behandlung von Werkstoffen im elektromagnetischen Feld : 22.-23. Sept. 2005, Seminar- und Ferienhaus "Zur Talsperre" Ilmenau, Ortsteil Heyda ; Tagungsband No. 9 , S. 1-7. - 2005
- Scheibe-Keßler, Hansjörg; Martin, Günter; Schulze, Dietmar: "Untersuchungen zur Abschirmwirkung von Beton mit magnetisch wirksamen Bestandteilen für Induktionserwärmungsanlagen." In: Workshop Elektroprozess-technik-Elektromagnetische Verfahrenstechniken : induktives Erwärmen, Schmelzen und Rühren, Kristallisation im Magnetfeld, elektromagnetische Strahlungstechnologien ; 25.-26. Sept. 2003, Technische Universität Ilmenau, Campus, Kirchhoff-Bau, Hörsaal IV No. 9 , S. 1-10. - 2003
- Schulze, Dietmar: "Anwendung magnetischer Feldkräfte in der Werkstofftechnologie." In: Workshop Elektroprozess-technik-Elektromagnetische Verfahrenstechniken : induktives Erwärmen, Schmelzen und Rühren, Kristallisation im Magnetfeld, elektromagnetische Strahlungstechnologien ; 25.-26. Sept. 2003, Technische Universität Ilmenau, Campus, Kirchhoff-Bau, Hörsaal IV No. 1 , S. 1-11. - 2003
- Schulze, Dietmar: "Elektrotechnologische Anwendung elektromagnetischer Feldkräfte." In: Energietechnik für die Zukunft : internationaler ETG-Kongress 2003 ; Vorträge ... der ETG-Fachtagung vom 7. bis 8. Oktober 2003 in Hamburg , S. 241-248. - 2003
- Thess, André; Giessler, C.; Sievert, C.; Lüdtke, Ulrich; Halbedel, Bernd; Hülsenberg, Dagmar: "Modeling of electromagnetic stirring of glass melts." In: Workshop Elektroprozess-technik-Elektromagnetische Verfahrenstechniken : induktives Erwärmen, Schmelzen und Rühren, Kristallisation im Magnetfeld, elektromagnetische Strahlungstechnologien ; 25.-26. Sept. 2003, Technische Universität Ilmenau, Campus, Kirchhoff-Bau, Hörsaal IV No. 4 , S. 1-3. - 2003

5.1.3.6 Juniorprofessur Elektroprozess-technik

Dr. - Ing. Alban Pothérat
 Tel.: (03677)69 1503 Fax: (03677)69 1552
 E - Mail: alban.potherat@tu-ilmenau.de

Publikationen:

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

- Mohring, J. U.; Potherat, Alban: "Stability of a liquid metal free surface in an annulus affected by an alternating magnetic field." In: Fundamental and applied MHD: Rīga, Jūrmala, Latvia, June 27 - July 1, 2005; proceedings of the Joint 15th Riga and 6th

pamir International Conference, Seitenumfang: 4. - 2005

Potherat, Alban: "Modes minimising the dissipation in low - R_m MHD turbulence between walls." In: Fundamental and applied MHD: Riga, Jūrmala, Latvia, June 27 - July 1, 2005; proceedings of the Joint 15th Riga and 6th pamir International Conference, Seitenumfang: 1. - 2005

Zeitschriftenaufsatz

Poth  rat, Alban; Sommeria, J.; Moreau, R.: "Numerical simulations of an effective two - dimensional model for flows with a transverse magnetic field." In: Journal of fluid mechanics Vol. 534 (2005), p. 115 - 143. - 2005

5.1.4 Institut für Medientechnik

Institutsleiter:

Univ. - Prof. Dr. - Ing. Hans - Peter Schade
Tel.:(03677)69 28882670 Fax: (03677)69 1255
E - Mail: schade@tu-ilmenau.de

5.1.4.1 Fachgebiet Elektronische Medientechnik

Fachgebietsleiter:

Univ. - Prof. Dr. - Ing. Karlheinz Brandenburg
Tel.: (03677) 69 2676 Fax: (03677) 69 1255
E - Mail: karlheinz.brandenburg@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Technologie - Integration von elektronischen Medien
- Interaktive Angebote in den Medienproduktionen für traditionelle und online Medien
- Codierung von Audiosignalen
- Automatische Erkennung von Audiosignalen
- Klangfeldsynthese
- Erzeugung und Decodierung von MPEG - 4 basierten virtuellen Welten
- Neue Anwendungen auf der Basis von DVB
- Autorensysteme für Lern- und Multimediasysteme

Spezialausstattung:

- DVB - Labor mit Messtechnik, Empfangs- und Sendesignalaufbereitung
- Audio- und Studioteknik (Regie- und Sprecherraum)
- Medienlabor mit Audio- und Videoaufnahmeeinrichtungen einschließlich spezieller Komponenten der virtuellen Studioteknik
- Fernseh -   bertragungswagen inklusive Ausstattung für elektronische Außenproduktion
- Kamerarecorder (u. a. DV, Betacam SP, S - VHS, DVC - Pro, D9)
- professionelles Computeranimationssystem, professionelles Film- und Videobearbeitungssystem
- Postproduktion für Audio und Video
- H  rlabor: Modernes Labor für H  rexperimente.

Das H  rlabor wird für Experimente genutzt, die sich insbesondere mit der Erforschung der Zusammenhänge von Hören und Sehen bei interaktiven, bimodalen Audio- und Vi-

deanwendungen befassen. Dazu ist es mit einer 5.1 Surround - Wiedergabeanlage ausgestattet und bietet auch die Möglichkeit der Wiedergabe von Klängen über ein kreisförmiges Zwölfkanal - Lautsprechersystem. Ein weiterer Schwerpunkt sind Tests mit dem IOSONO - System, einer Klangwiedergabetechnologie des Ilmenauer Fraunhofer-Instituts IDMT, das neue Maßstäbe im Bereich des Raumklangs setzt. Ein solches Hörlabor existiert weltweit nur an wenigen Stellen und ist bisher an keiner Universität vorhanden.

Forschungsprojekte:

„DVB Toolbox“

Verbundprojekt

Realisierungsstudie DVB - Transportstrom Toolbox

Projektleiter: Prof. Dr. - Ing. K. Brandenburg

Mitarbeiter: Dr. - Ing. H. Weißleder, Dipl. - Inf. P. Kirchner Dipl. - Ing. M. Mehnert

Externe Partner: Techno Trend AG Blankom GmbH e&s Engineering & Software GmbH

Förderinstitution: Thüringer Kultusministerium (TKM)

Fördersumme:

Projekt URL: www.dvb-toolbox.de

Laufzeit: 01.11.2000 bis 31.12.2003

„Mitwirkung und Beratung im Projekt Virtuelle Akustik“

Erforschung von Eigenschaften "Virtueller Akustik" in interaktiven audiovisuellen Applikationen

Projektleiter: Prof. Dr. - Ing. K. Brandenburg

Förderinstitution: Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V., München

Fördersumme:

Drittmittelgeber: Fraunhofer IDMT, Ilmenau

Laufzeit: 01.03.2003 bis 31.12.2003

„Mitwirkung und Beratung im Projekt Autorensysteme“

Projektleiter: Prof. Dr. - Ing. K. Brandenburg

Externe Partner: Fraunhofer IDMT, Ilmenau

Förderinstitution: Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V., München

Fördersumme:

Drittmittelgeber: Fraunhofer IDMT, Ilmenau

Laufzeit: 01.01.2003 bis 31.12.2003

„Mitwirkung und Beratung im Projekt Benutzeroberflächen“

Projektleiter: Prof. Dr. - Ing. K. Brandenburg

Externe Partner: Fraunhofer IDMT, Ilmenau

Förderinstitution: Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. ,München

Fördersumme:

Drittmittelgeber: Fraunhofer IDMT, Ilmenau

Laufzeit: 01.01.2003 bis 31.12.2003

„IAVAS - Interaktive Audiovisuelle Anwendungssysteme“

Verfahren zur MPEG - 4 konformen Beschreibung von audiovisuellen Objekten und Szenen zur Nutzung auf verschiedenen Anwendungsplattformen

Projektleiter: Prof. Dr. - Ing. K. Brandenburg
Mitarbeiter: Dipl. - Ing. A. Dantele, Dipl. - Ing. H. Drumm Dipl. - Ing. U. Kühhirt
Dipl. - Ing. U. Reiter Dipl. - Ing. M. Rittermann Dipl. - Inf. F. Rotzoll
Dipl. - Ing. M. Schuldt Dipl. - Inf. M. Schwark Dipl. - Ing. C. Weigel
Externe Partner: Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen (IIS), Erlangen,
Fraunhofer - Institut für Digitale Medientechnologie IDMT, Ilmenau
Förderinstitution: Thüringer Kultusministerium (TKM)
Fördersumme:
Projekt URL: <http://www.iavas.de>
Laufzeit: 01.10.2001 bis 30.09.2004

„Vorbereitung von EU - Projektanträgen und Mithilfe beim Projektmanagement“

Koordination es IP im 6. Rahmenprogramm der EU

Projektleiter: Prof. Dr. - Ing. K. Brandenburg
Mitarbeiter: Dipl. - Ing. M. Rittermann
Externe Partner: Fraunhofer IIS - A Erlangen
Förderinstitution: Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung
e. V., München
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Fraunhofer IIS - A, Erlangen
Laufzeit: 15.12.2003 bis 31.12.2004

„Inhaltsbasierte Verfahren zur Auffindung von Audiomaterial“

Projektleiter: Prof. Dr. - Ing. K. Brandenburg
Mitarbeiter: Dipl. - Ing. E. Allamanche
Externe Partner: Fraunhofer IIS, Erlangen
Förderinstitution: Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung
e. V., München
Fördersumme:
Laufzeit: 28.01.2003 bis 31.01.2005

„Weiterentwicklung von Werkzeugen zur Erstellung von MPEG - 4 Szenen“

Konzeption und Umsetzung von Werkzeugen zur Erstellung objektbasierter audiovisueller Szenen.

Untersuchung von geschaffenen Werkzeugen für die Erstellung von Audioszenen für die Wellenfeldsynthese. Integration erzielter Ergebnisse in ein MPEG - 4 Autoringsystem.

Projektleiter: Prof. Dr. - Ing. K. Brandenburg
Mitarbeiter: Dipl. - Ing. U. Kühhirt, Dipl. - Ing. M. Rittermann
Externe Partner: Fraunhofer IDMT, Ilmenau
Förderinstitution: Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung
e.V.
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Fraunhofer IDMT, Ilmenau
Laufzeit: 04.03.2003 bis 31.01.2005

„DVB - T Module“

Implementierung von DVB für Software - Architekturen (DVB - Toolbox) und Spezialhardware (DVB - T - Empfänger für Technotrend), komplettes Systemknowhow

Projektleiter: Prof. Dr. - Ing. K. Brandenburg
Mitarbeiter: Dipl. - Ing. M. Mehnert
Externe Partner: TechnoTrend AG Melchior - Bauer - Straße 5 99092 Erfurt
Förderinstitution: Thüringer Kultusministerium (TKM), TechnoTrend AG
Fördersumme:
Drittmittelgeber: DVB - Toolbox gefördert vom TMFWK, DVB - T - Empfänger
Auftragsentwicklung von Technotrend
Laufzeit: 13.12.2004 bis 31.10.2005

„Untersuchung zur Verbesserung der Ausfallsicherheit von Systemen zur Audioproduktion und Audiowiedergabe“

Projektleiter: Prof. Dr. - Ing. K. Brandenburg
Mitarbeiter: Dipl. - Ing. A. Koch
Externe Partner: Fraunhofer Institut für Digitale Medientechnologie, Ilmenau
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Fraunhofer IMDT
Laufzeit: 01.06.2005 bis 31.05.2006

“3DTV Integrated Three - Dimensional Television - Capture, Transmission, and Display”

Vernetzung europäischer Forschungsaktivitäten im Bereich des dreidimensionalen Fernsehens.

Projektleiter: Prof. Dr. Karlheinz Brandenburg
Mitarbeiter: Dipl. - Ing. Christian Weigel, Frau Prof. Heidi Krömker Dipl. - Ing. Ulrich Reiter Dipl. - Ing. Arne Nowak Dipl. - Ing. Tibor Kunert Dipl. - Ing. Andreas Koch Dipl. - Ing. Uwe Kühnert (FHG IDMT)
Externe Partner: Bilkent University, Turkey, Bremer Institut für angewandte Strahltechnik GmbH, Germany, Central Laboratory of Optical Storage and Processing of Information, Bulgarian Academy of Sciences, Bulgaria, De Montfort University, United Kingdom, Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., FhG - HHI, Germany, FogScreen Inc., Finland, Institute of Signal Processing, Tampere University of Technology, Finland Informatics and Telematics Institute, Centre for Research and Technology Hellas, Greece, Koç University, Turkey, Middle East Technical University, Turkey, Momentum Bilgisayar Yazılım, Danışmanlık, Ticaret A.Ş., Turkey, Max - Planck - Institut für Informatik, Germany, University of West Bohemia in Plzeň, Czech Republic, Institut für Theoretische Nachrichtentechnik und Informationsverarbeitung, University of Hannover, Germany, Technische Universität Berlin, Germany, University of Tübingen, Germany, University of Aberdeen, United Kingdom, Yöğurt Bilgisayar Teknolojileri Tic. Ltd. Şti., Turkey
Förderinstitution: EU - IST - Programm / NoE
Fördersumme:
Drittmittelgeber: EU
Projekt URL: <https://www.3dtv-research.org/>
Laufzeit: 01.09.2004 bis 30.08.2008

Publikationen:

Selbständige Werke

Kongressband

Workshop Digitaler Rundfunk (4 2003 Ilmenau); Brandenburg, Karlheinz; Weißleder, Horst:
"4. Workshop "Digitaler Rundfunk" : 25.- 26. September 2003, TU Ilmenau." –
Ilmenau : Techn. Univ., Getr. Zählung. - 2003

Workshop Digitaler Rundfunk (6 2005 Ilmenau); Weißleder, Horst; Brandenburg, Karlheinz:
"6. Workshop: Digitaler Rundfunk : 22.- 23. September 05." – Ilmenau : Techn. Univ.,
Getr. Zählung. - 2005

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Neubauer, Christian; Herre, Jürgen; Brandenburg, Karlheinz: "Sicherheitstechnologien für
den elektronischen Musikvertrieb." In: Handbuch der Musikwirtschaft , S. 144-154. -
2003 - ISBN 3-7808-0188-4

Kongressbeitrag

Brandenburg, Karlheinz: "Wellenfeldsynthese und universelles Authoring auditiver Szenen
für die Medienproduktion der Zukunft." In: Jeder Content auf jedem Display : tech-
nische Aspekte der Mehrfachverwertung digitaler Inhalte ; 3. Thüringer Mediense-
minar, 09. bis 10. Juni 2005, Kaisersaal Erfurt , Seitenumfang: 1. - 2005

Brandenburg, Karlheinz; Brix, S.; Sporer, T.: "Wave field synthesis: new possibilities for
large-scale immersive sound reinforcement." In: Acoustical Science and Technology
for Quality of Life, p. 2. - 2004

Dantele, A.; Reiter, Ulrich: "Description of audiovisual virtual 3D scenes: MPEG-4 perceptual
parameters in the auditory domain." In: International Symposium on Consumer
Electronics: September 1-3, 2004, Holiday Inn, Reading, UK, p. 87-90. - 2004

Frock, Christian; Weißleder, Horst: "Störaus- und Einstrahlungsunterschiede bei CATV-Anla-
gen." In: Workshop Digitaler Rundfunk : 22.- 23. September 05, Seitenumfang: 7.-
2005

Reiter, Ulrich; Holzhauser, S.: "An input device for subjective assessments of bimodal audio
visual perception." In: International Symposium on Consumer Electronics: 14-16
June 2005, Macau, SAR, p. 296-300. - 2005

Reiter, Ulrich; Kohler, T.: "Criteria for the subjective assessment of bimodal perception in in-
teractive AV application systems." In: International Symposium on Consumer Elec-
tronics: 14-16 June 2005, Macau, SAR, p. 186-192. - 2005

Reiter, Ulrich; Korner, F.; Kootz, M.; Ruffer, S.: "A room acoustics design tool for MPEG-4
conforming scene design." In: International Symposium on Consumer Electronics:
September 1-3, 2004, Holiday Inn, Reading, UK, p. 49-54. - 2004

Reiter, Ulrich; Schwark, M.: "A plug-in based audio rendering concept for an MPEG-4 audio subset." In: International Symposium on Consumer Electronics: September 1-3, 2004, Holiday Inn, Reading, UK, p. 55-60. - 2004

Rittermann, Marco; Kühhirt, Uwe: "Implementierung des Objekt- und 3D-Szenenkonzeptes von MPEG-4." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 8. - 2003

Rittermann, Marco; Schuldt, Michael: "2D- und 3D-Videoobjekte in 3D-Szenen." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informations-technik, Seitenumfang: 8. - 2003

Rittermann, Marco; Schuldt, M.: "3D television production based on MPEG-4 principles." In: WSCG (2003), p. 121-124. - 2003

5.1.4.2 Fachgebiet Audiovisuelle Technik

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. Hans - Peter Schade
Tel.: (03677)69 2670 Fax: (03677)69 1255
E - Mail: schade@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Virtuelles Studio:
Weiterentwicklung der Technologie und neue Anwendungen
- Anwendung des Media Exchange Format (MXF) für die Übertragung und Strukturierung von Medienobjekten
- Raumakustische Simulationen
erweiterte Aufnahmeverfahren für objektorientierte Audiowiedergabe
- Digital Video Broadcast, Interaktives Fernsehen
Entwicklung und Test digitaler Broadcast - Datendienste

Spezialausstattung:

- Audio - Studio (Regie- und Sprecherraum)
- Medienlabor mit Audio- und Videoaufnahmeeinrichtungen einschließlich spezieller Komponenten der virtuellen Studiotechnik
- Kamerarecorder (u. a. DV, Betacam SP, S - VHS, DVC - Pro, D9, HDV)
- professionelles Computeranimationssystem, professionelles Film- und Videobearbeitungssystem
- Postproduktion für Audio und Video

Leistungsangebote:

- Beratung zum Einsatz von Audio- und Tonstudiotechnik
- Tonaufnahmen: Sprache und kleinere musikalische Darbietungen
- Audiopostproduktion
- Videotechnik: Aufnahmen verschiedener Szenarien in den Normen Betacam SP, S - VHS, VHS und DV, DVC - Pro, D9 und HDV
- Virtuelles Studio

- Digitales Compositing: Bildsequenzen mit Effekten, Übergängen
- Produktion von Sendungen mit konventioneller und virtueller Dekoration

Forschungsprojekte:

„Medienfunk - Plattform“

Konzeption von neuartigen Broadcast - Datendienste, deren prototypische Realisierung, die testweise Ausstrahlung über einen DAB - Sender und die Evaluation der Datendienste durch Testpersonen

Projektleiter: Prof. Dr. - Ing. H. - P. Schade
 Externe Partner: Rohde & Schwarz FTK GmbH Thüringer Landesmedienanstalt Ing. - Büro Esslinger (Offenburg) Mitteldeutscher Rundfunk
 Förderinstitution: Thüringer Landesmedienanstalt Fördersumme:
 Projekt URL: <http://www.imt.tu-ilmenau.de/mfp/>
 Laufzeit: 01.01.2004 bis 31.12.2006

„Zielerkennungs- und Verfolgungstechnik für Camera Moving Systems“

Das System soll ein schnell bewegtes Objekt (z.B. Rennschlitten-, Bob- oder Skeletonfahrer) auf einem Schlitten begleiten, der mittels Linearantrieb auf einem parallelen Schienensystem bewegt wird. Der Schlitten trägt neben der Technik zur Zielverfolgung, die Sendetechnik und eine hochauflösende Broadcast - Kamera (HDTV). Die Zielverfolgung soll über zwei weitwinklige starr angebrachte Überwachungskameras erfolgen, deren Daten in einem leistungsfähigen DSP - System durch einen echtzeitfähigen Bewegungserkennungs - Algorithmus verarbeitet werden. Die Ergebnisse dieser Auswertung werden zur automatischen Geschwindigkeitsregelung des Schlittens, sowie zur Ausrichtung der HD - Kamera genutzt. Das System muss auch bei extremen Wetterbedingungen und bei zeitweiligem Verlust des Beobachtungsobjektes (Verdeckung) sicher arbeiten.

Projektleiter: Prof. Dr. - Ing. H. - P. Schade
 Mitarbeiter: Dipl. - Ing. Uwe Michaelis, Dipl. - Ing. André Siegel
 Interne Partner:
 Externe Partner: TV Skyline, Wige - Data AG
 Förderinstitution: Land Thüringen
 Fördersumme:
 Laufzeit: 01.12.2005 bis 31.05.2007

Publikationen:

Unselbständige Werke

Zeitschriftenaufsatz

Schade, Hans-Peter: "10 Jahre medientechnische Ausbildung an der TU Ilmenau : vom Modellversuch zum profilbestimmenden Element." In: Ilmenauer Uni-Nachrichten, Vol. 47 (2004), No. 3, S. 4-5

Kongressbeitrag

Albrecht, Bernhard; Vries, Diemer de: "Multichannel Musikaufnahmen mit kreisförmigen Mikrophonarray = Multichannel recordings with an circular microphone array." In:

Tonmeistertagung : 5.-8.11.2004, Congress Center Leipzig, Seitenumfang: 17 – 2005

Jacques, Roland; Albrecht, Bernhard; Schade, Hans-Peter; Vries, Diemer de; Melchior, Frank: "Multichannel source directivity recording in an anechoic chamber and in a studio." In: Forum Acusticum: [Acoustics: science and technology for knowledge based society and healthy environment], Seitenumfang: 6.-2005

Köhler, Torsten; Schade, Hans-Peter: "Zeitreihenuntersuchungen an gemessenen Raumimpulsantworten." In: Technische Universität Ilmenau : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Seitenumfang: 15. - 2003

Köhler, Torsten; Schade, Hans-Peter; Siegel, André: "Virtuelle Raumsimulation mittels DSP = Virtual room simulation by means of DSP." In: Tonmeistertagung : 5.-8.11.2004, Congress Center Leipzig, Seitenumfang: 9.-2005

Müller, Alexander; Albrecht, Bernhard; Grosch, J.; Stubenrauch, Mike; Emmerich, R.; Mollenhauer, O.; Schade, Hans-Peter; Witte, Hartmut: "Miniaturized dosimeters for an individualized prevention of noise-related impairment in the working environment." In: Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik, S. 1028-1029. - 2004

Nowak, Arne: "Parallele Produktion für unterschiedliche Distributionskanäle mit Virtual Set Systemen." In: Jeder Content auf jedem Display : technische Aspekte der Mehrfachverwertung digitaler Inhalte ; 3. Thüringer Medienseminar, 09. bis 10. Juni 2005, Kaisersaal Erfurt,-2005

Nowak, Arne: "Realtime-Rendering in der virtuellen TV-Produktion." In: Elektronische Medien : Vorträge des 10. Dortmunder Fernsehseminars vom 29. September bis 1. Oktober 2003 in Dortmund, S. 99-104. - 2003

Nowak, Arne: "Verbesserte Bildqualität der virtuellen TV-Produktion." In: Fernsehen und Film, ein interaktives Überall-Medium : 21. Jahrestagung, Fernseh- und Kinotechnische Gesellschaft ; 24. bis 27. Mai 2004, Koblenz, Seitenumfang: 14. - 2004

Nowak, Arne: "Verteiltes Rendering mit Standard-Hardware für Broadcast-Anwendungen." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Seitenumfang: 2. - 2003

Nowak, Arne; Röder, Jan: "Möglichkeiten des MXF-Formates bei der parallelen Produktion für verschiedene Produktionskanäle mit Virtual Set Systemen." In: Elektronische Medien : Vorträge des 11. Dortmunder Fernsehseminars vom 26. bis 28. September 2005 in Dortmund, S. 77-82. - 2005

Schade, Hans-Peter: "Haptisches Fernbedienungssystem für ein TV-Gerät (Haptic Remote Control System)." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Seitenumfang: 18. - 2003

Schade, Hans-Peter; Schön, Eckhardt: "Digitale Broadcast-Datendienste." In: Scientific reports : journal of the University of Applied Sciences Mittweida No. 2, S. 16-19. - 2005

Schön, Eckhardt: "Flexible Contentpräsentation mit XML." In: Jeder Content auf jedem Display : technische Aspekte der Mehrfachverwertung digitaler Inhalte ; 3. Thüringer Medienseminar, 09. bis 10. Juni 2005, Kaisersaal Erfurt-2005

5.1.4.3 Fachgebiet Medienproduktion

Fachgebietsleiterin: Prof. Dr. phil. Heidi Krömker
Tel.: (03677)69 2883 Fax: (03677)69 2888
E - Mail: heidi.kroemker@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Engineering von Medienproduktionsprozessen für TV, Hörfunk, Film und Multimedia - Applikationen :
Ziel ist die Systematisierung der Produktionsprozesse im Bereich TV, Hörfunk, Film und multimediale Softwareapplikationsentwicklung mit dem Einsatz neuer Medien. In Zusammenarbeit mit Sendeanstalten (z.B. ZDF) wird die Theorie des Systems Engineering auf den Broadcastbereich angewendet und in Tools für den Einsatz in der Praxis verfügbar gemacht.
- Konvergenz von Medien :
In Zusammenarbeit mit verschiedenen Sendeanstalten und Produktionsfirmen entwickelt dieses Forschungsprojekt einen Ansatz, interaktive Medien, wie z.B. interaktives Fernsehen und Internet benutzergerecht zu kombinieren
- Usability neuer Technologien (z.B. interaktives Fernsehen):
Regeln für die benutzerzentrierte Gestaltung (Usability) von innovativen Technologien:
Interaktives Fernsehen, Set - Top Boxen und virtueller Realität bilden dabei einen besonderen Schwerpunkt

Spezialausstattung:

- Usability Lab zu Evaluation von neuen Technologien durch Endanwender
- Audio - Studio (Regie- und Sprecherraum)
- Medienlabor mit Audio- und Videoaufnahmeeinrichtungen einschließlich spezieller Komponenten der virtuellen Studioteknik
- Fernseh-Übertragungswagen inklusive Ausstattung für elektronische Außenproduktion
- Kamerarecorder (u. a. DV, Betacam SP, S - VHS, DVC - Pro, D9)
- professionelles Computeranimationssystem, professionelles Film- und Videobearbeitungssystem Postproduktion für Audio und Video

Leistungsangebote:

- Optimierung von Medienproduktionsprozessen
- Integration von neuen Technologien in Medienproduktionsprozessen
- Konzepte für Medienkonvergenz (z. B: TV und Internet)
- User Interface Design für neue Technologien, wie z. B. Interaktives Fernsehen

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Krömker, Heidi; Klimsa, Paul: "Handbuch Medienproduktion : Produktion von Film, Fernsehen, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik." – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., 597 S.-2005 –ISBN: 3-531-14031-0
<http://www.gbv.de/du/services/agi/98F1CCA95ECCFC0DC1257006004ED1B0/420000142138>

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Blohmer, Helge; Erdmann, Matthias: "Hörfunktechnik : die digitale Radioproduktion." In: Handbuch Medienproduktion : Produktion von Film, Fernsehen, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 243-262. - 2005 - ISBN 3-531-14031-0

Griesinger, Rolf: "Online-Portale von Tageszeitungen : www.bild.t-online.de" In: Handbuch Medienproduktion : Produktion von Film, Fernsehen, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik– Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss. , S. 497-501. - 2005 - ISBN 3-531-14031-0

Griesinger, Rolf: "Online-Zeitung." In: Handbuch Medienproduktion : Produktion von Film, Fernsehen, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik– Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss. , S. 421-430. - 2005 - ISBN 3-531-14031-0

Klimsa, Paul: "Printmedien im Zeitalter der Digitalisierung." In: Handbuch Medienproduktion : Produktion von Film, Fernsehen, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss. , S. 377-395. - 2005 - ISBN 3-531-14031-0

Klimsa, Paul; Krömker, Heidi: "Filmproduktion." In: Handbuch Medienproduktion : Produktion von Film, Fernsehen, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 39-41. - 2005 - ISBN 3-531-14031-0

Klimsa, Paul; Krömker, Heidi: "Medienproduktion für Internet." In: Handbuch Medienproduktion : Produktion von Film, Fernsehen, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 433-436. - 2005 - ISBN 3-531-14031-0

Klimsa, Paul; Krömker, Heidi: "Mobilkommunikation." In: Handbuch Medienproduktion : Produktion von Film, Fernsehen, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 542-543. - 2005 - ISBN 3-531-14031-0

Klimsa, Paul; Krömker, Heidi: "Musikproduktion." In: Handbuch Medienproduktion : Produktion von Film, Fernsehen, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 347-348. - 2005 - ISBN 3-531-14031-0

Klimsa, Paul; Krömker, Heidi: "Printproduktion." In: Handbuch Medienproduktion : Produktion von Film, Fernsehen, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik –

Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 371-375. - 2005 - ISBN 3-531-14031-0

Krömker, Heidi; Klimsa, Paul: "Einführung." In: Handbuch Medienproduktion : Produktion von Film, Fernsehen, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 15-35. - 2005 - ISBN 3-531-14031-0

Krömker, Heidi; Klimsa, Paul: "Fernseh-Produktion." In: Handbuch Medienproduktion : Produktion von Film, Fernsehen, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 103 - 107. - 2005 - ISBN 3-531-14031-0

Krömker, Heidi; Klimsa, Paul: "Hörfunkproduktion." In: Handbuch Medienproduktion : Produktion von Film, Fernsehen, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 237-241. - 2005 - ISBN 3-531-14031-0

Richter, Anja: "Lernportale." In: Handbuch Medienproduktion : Produktion von Film, Fernsehen, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 474-483. - 2005 - ISBN 3-531-14031-0

Vogt, Sebastian: "Das Internet : Technologien, Medienprodukte und Konvergenzen im Überblick." In: Handbuch Medienproduktion : Produktion von Film, Fernsehen, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 437-465. - 2005 - ISBN 3-531-14031-0

Wolling, Jens: "Suchmaschinen?-Selektiermaschinen!" In: Handbuch Medienproduktion : Produktion von Film, Fernsehen, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 529-537. - 2005 - ISBN 3-531-14031-0

Kongressbeitrag

Brecht, Rike; Brix, Torsten; Döring, Ulf; Henkel, Veit; Krömker, Heidi: "Ergonomische Gestaltung digitaler Bibliotheken Fallstudie: Digitale Mechanismen- und Getriebebibliothek DMG-Lib." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Erdmann, Matthias: "Prozessdesign für Systeme der Fernsehstudioteknik." In: Technische Universität Ilmenau Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 4.-2005

Erdmann, Matthias; Kloth, Christoph: "Die Fehlerbaumanalyse zur Evaluierung von Havariekonzepten in der Fernsehproduktion." In: Elektronische Medien : Vorträge des 11. Dortmunder Fernsehseminars vom 26. bis 28. September 2005 in Dortmund , S. 191-194. - 2005

Erdmann, Matthias; Krömker, Heidi: "Systemplanung für Rundfunksysteme." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 3. - 2003

Erdmann, Matthias; Kunert, Tibor; Mehnert, Markus: "Systems engineering for MHP applications." In: International Symposium on Consumer Electronics: September 1-3, 2004, Holiday Inn, Reading, UK, p. 36-39. - 2004

Krömker, Heidi; Kunert, Tibor: "Usability, Funktionsbeherrschung und Benutzungsoberflächen." In: E-Learning: Beherrschbarkeit und Sicherheit : Tagungsband mit ausgewählten Beispielen ; [Workshop am 1.-2. Juli 2003 an der Technischen Universität Ilmenau] , S. 13-23. - 2003

Kunert, Tibor; Brecht, Rike; Krömker, Heidi: "ISO Standards zu Software-Usability und ihre Anwendbarkeit auf interaktive digitale Fernsehapplikationen." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 16. - 2005

Kunert, Tibor; Krömker, Heidi: "Interaction design patterns for interactive TV applications." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003

Zeitschriftenaufsatz

Erdmann, Matthias; Krömker, Heidi: "Analyse und Modellierung von IT-basierten Fernsehproduktionssystemen : ein Konzept zur Projektierung." In: FKT : offizielles Organ der Fernseh- und Kinotechnischen Gesellschaft ; die Fachzeitschrift für Fernsehen, Film und elektronische Medien Vol. 58 (2004), No. 11, S. 561-565

5.1.4.4 Fachgebiet Angewandte Mediensysteme

Fachgebietsleiter: nn
Tel.: (03677) 69 2757 Fax: (03677) 69 1255

Forschungsgebiete:

- Interaktive Medien
- Multimedia - Applikationen
- Medienprojekt

Spezialausstattung:

- Audio - Studio (Regie- und Sprecherraum)
- Medienlabor mit Audio- und Videoaufnahmeeinrichtungen einschließlich spezieller Komponenten der virtuellen Studioteknik
- Fernseh - Übertragungswagen inklusive Ausstattung für elektronische Außenproduktion
- Kamerarecorder (u. a. DV, Betacam SP, S - VHS, DVC - Pro, D9)
- professionelles Computeranimationssystem, professionelles Film- und Videobearbeitungssystem
- Postproduktion für Audio und Video
- DVB - Labor mit Messtechnik, Empfangs- und Sendesignalaufbereitung

Publikationen:

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Drumm, Helge: "Shadow relationships: an approach for real-time shadow description and management." In: International Conference on Computer Graphics and Imaging: August 17-19, 2004, Kauai, Hawaii, USA, p. 104-111. - 2004

Drumm, Helge; Kuhirt, U.: "The shadow tool: new visual cues for MPEG-4 authors." In: International Symposium on Consumer Electronics: September 1-3, 2004, Holiday Inn, Reading, UK, p. 77-82. - 2004

Rittermann, Marco; Kühhirt, Uwe: "Implementierung des Objekt- und 3D-Szenenkonzeptes von MPEG-4." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Seitenumfang: 8. - 2003

5.1.5 Institut für Werkstofftechnik

5.1.5.1 Fachgebiet Elektrochemie und Galvanotechnik

Fachgebietsleiterin: apl. Prof. Dr. - Ing. habil. Christine Jakob (k.)
Tel: (03677)69 3106 Fax: (03677)69 3104
E - Mail: christine.jakob@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Dispersionsschichten mit nanoskaligen Dispergatoren
- Dispersionsabscheidung für verschleißfeste Beanspruchung
- elektrochemische Hochleistungsverfahren der Oberflächentechnik und der Prozesskontrolle
- Präparation und Modifikation von Oberflächenschichten mit speziellen elektrischen und magnetischen Eigenschaften durch Legierungsabscheidungen der Metalle Eisen, Cobalt und Nickel
- Eigenschaftsbestimmung galvanisch abgeschiedener Schichten
- Galvanische Verfahren für die Mikrosystemtechnik (Mikrogalvanik) und Legierungsabscheidung
- Pulseplating für funktionelle Schichten
- Chrom - Abscheidung

Spezialausstattung:

- Chemische und elektrochemische Analysenmesstechnik
- Messtechnik für die dynamische Systemanalyse elektrochemischer Elektroden
- Galvanotechnische Laborausstattung
- Schichtcharakterisierung: (AFM, Röntgenfluoreszenz, Auflichtmikroskopie)
- Duktilitätsmessung
- Oberflächenspannung
- Innere Spannungen
- Korrosionsmessung
- Partikelcharakterisierung

Leistungsangebote:

- Entwicklung galvanischer Verfahren hinsichtlich: Hochgeschwindigkeitsabscheidung, Magnetmaterialien, Legierungen, Korrosionsschutz, Edelmetalle
- Dispersionsabscheidung für den Verschleiß- und Korrosionsschutz
- Umweltanalytik, Metall- und Ionenanalytik
- Nanoskalige Verbundwerkstoffe
- Mikrosystemtechnik

Publikationen:

Selbständige Werke:

Dissertation

Erler, Frank: "Herstellung und Eigenschaften von Nickeldispersionswerkstoffen mit nanoskaligen Oxidkeramikpartikeln." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, II, 142 Bl = 11,78 MB, Text. - 2006
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=5308>

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Albrecht, A.; Botiov, J.; Fischer, Michael; Drüe, Karl-Heinz; Hintz, Michael; Schmidt, Udo; Thust, Heiko; Wurmus, Helmut: "Alternative Ansätze zur Herstellung hochstromtragfähiger Leiter in LTCC." In: Deutsche IMAPS Konferenz : 10.-11. Oktober 2005, München , Seitenumfang: 10. - 2003

Biskupek, Johannes; Kaiser, Ute; Chuvilin, Andrey: "Understanding the contrast of HRTEM-images of interstitial loops in SiC introduced by foreign ion implantation: a molecular dynamics study." In: Thüringer Werkstofftag : [Vorträge und Poster] (2004), p. 195-197. - 2004

Chuvilin, Andrey; Kups, Th; Kaiser, Ute: "Lattice parameter measurment by CBED: accuracy limited by the noise." In: Thüringer Werkstofftag : [Vorträge und Poster] (2004), S. 193-194. - 2004

Cimalla, Volker; Lebedev, Vadim; Kaiser, Ute; Goldhahn, Rüdiger; Förster, Christian; Pezoldt, Jörg; Ambacher, Oliver: "Polytype control and properties of AlN on silicon." In: International Workshop on Nitride Semiconductors Vol. 2, No. 7 (2005), p. 2199-2203. - 2005

Jakob, Christine: "Naturwissenschaftliche und technische Grundlagen von Brennstoffzellen." In: Konferenz Wasserstoff und Brennstoffzellen : Anforderungen und Chancen für die Aus- und Weiterbildung in Thüringen ; 1. März 2005, Messekongresszentrum Erfurt, Carl-Zeiss-Saal , Seitenumfang: 6. - 2005

Jakob, Christine: "Potentiale der Elektrochemie sichern die Zukunft." In: Industriefachtagung Oberflächen- und Wärmebehandlungstechnik : 29. und 30. September 2005 , S. 8-12. - 2005

Jakob, Christine; Erler, Frank; Steinhäuser, S.; Lampke, Th; Wielage, B.: "Nickeldispersions-schichten mit nanoskaligen keramischen Dispergatzen in Mikrostrukturen." In: Vor-

- träge : Mehrländertagung Deutschland, Skandinavien, Benelux mit fachbegleitender Ausstellung, 17. bis 19. September 2003, Congress Centrum Bremen, S. 77-81. - 2003
- Kaiser, Ute: "TEM characterization of nanostructured materials for materials science: opportunities and challenges." In: Thüringer Werkstofftag : [Vorträge und Poster] (2004), S. 69-70. - 2004
- Kaiser, Ute; Chuvilin, Andrey: "Z-contrast in a conventional TEM." In: Thüringer Werkstofftag : [Vorträge und Poster] (2004), S. 191-192. - 2004
- Kups, Th; Kaiser, Ute: "On the site occupancy of dopants in 4H-SiC." In: Thüringer Werkstofftag : [Vorträge und Poster] (2004), S. 199-202. - 2004
- Mache, Thomas: "Edelmetallabscheidung für die Mikrosystemtechnik unter definierten hydrodynamischen Bedingungen." In: Oberflächentage (2005), Seitenumfang: 12.-2005
- Mache, Thomas; Jakob, Christine; Kutzschbach, Peter; Petzold, Thomas: "Nickel-Eisen-Legierungsabscheidung mit hohen Stromdichten im ruhenden Sulfamatelektrolyten für die Mikrosystemtechnik." In: Oberflächentage : Mehrländertagung Deutschland, Polen, Slowakei, Tschechien, Ungarn ; mit 42. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Galvano- und Oberflächentechnik e.V. (DGO), mit fachbegleitender Ausstellung, 22. bis 24. September 2004 in Dresden; Vorträge , S. 318-324. - 2004
- Mache, Thomas; Kutzschbach, Peter; Jakob, Christine; Bade, Klaus: "Nickelabscheidung bei Raumtemperatur mit geringen inneren Spannungen." In: Industriefachtagung Oberflächen- und Wärmebehandlungstechnik , S. 413-423. - 2003
- Mache, Thomas; Kutzschbach, Peter; Jakob, Christine; Bade, Klaus: "Nickelabscheidung bei Raumtemperatur mit geringen inneren Spannungen." In: Technische Universität Ilmenau : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 10. - 2003
- Romankiewicz, Katja: "Elektrochemische Abscheidung von Chromschichten mit nanoskaligen Dispersoiden." In: Oberflächentage : Mehrländertagung Deutschland, Polen, Slowakei, Tschechien, Ungarn ; mit 42. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Galvano- und Oberflächentechnik e.V. (DGO), mit fachbegleitender Ausstellung, 22. bis 24. September 2004 in Dresden; Vorträge , S. 204-210. - 2004
- Romanus, Henry; Romankiewicz, Katja; Schwenke, B.; Breternitz, Volkmar; Knedlik, Christian; Teichert, Gerd: "Untersuchungen zu Nickel-Zink-Ferrit-Schichten auf Kupferfolien für Leiterplatten." In: Thüringer Werkstofftag : [Vorträge und Poster] (2004), S. 125-130. - 2004
- Schmidt, Udo: "Prozesskontrolle von galvanischen Elektrolyten mittels LC-MS." In: Oberflächentage (2005), Seitenumfang: 9.-2005
- Sievert, Carsten; Resagk, Christian; Men, Shouqiang; Schmidt, Udo; Ziolkowski, Marek; Brauer, Hartmut: "Measurement of interface deformation and magnetic field at a conducting two-fluid system." In: Proceedings, Asia-Euro Workshop on Electromagnetic Processing of Materials: [September 6-8, 2004], Northeastern University, Shenyang, China, p. 41-43. - 2004

Steinhäuser, S.; Lampke, Th; Wielage, B.; Jakob, Christine; Erler, Frank: "Zum Korrosionsverhalten von Nickel- und Kupfer-Dispersionsschichten." In: Vorträge : Mehrländertagung Deutschland, Skandinavien, Benelux mit fachbegleitender Ausstellung, 17. bis 19. September 2003, Congress Centrum Bremen, S. 154-159. - 2003

Zeitschriftenaufsatz

Cimalla, Volker; Kaiser, Ute; Cimalla, I.; Ecke, Gernot; Pezoldt, Jörg; Spieß, Lothar; Ambacher, Oliver; Lu, H.; Schaff, W.: "Cubic InN on r-plane sapphire." In: Superlattices and microstructures: an interdisciplinary journal on the science and technology of nanostructures Vol. 36, No. 4/6 (2004), p. 487-495

<http://dx.doi.org/10.1016/j.spmi.2004.09.054>

Erler, Frank; Jakob, Christine; Romanus, Henry; Spieß, Lothar; Wielage, B.; Lampke, T.; Steinhäuser, S.: "Interface behaviour in nickel composite coatings with nano-particles of oxidic ceramic." In: Electrochimica acta: the journal of the International Society of Electrochemistry (ISE) Vol. 48, No. 20/22 (2003), p. 3063-3070

[http://dx.doi.org/10.1016/S0013-4686\(03\)00380-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0013-4686(03)00380-3)

Fehling, Peer; Hülsenberg, Dagmar; Raab, Dagmar; Mache, Thomas; Winkler, Volker; Kern, Heinrich; Stöckel, S.; Weise, K.; Marx, G.: "Transluzente oxidfaserverstärkte Glasmatrix-Verbundwerkstoffe." In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Vol. 34, No. 7 (2003), S. 671-676

<http://dx.doi.org/10.1002/mawe.200390134>

Kutzschbach, Peter: "Ausgewählte Methoden zur Charakterisierung der hydrodynamischen Bedingungen bei der elektrolytischen Metallabscheidung." In: Galvanotechnik : Leiterplatten-Technik; älteste Fachzeitschrift für die Praxis der Oberflächentechnik ; mit Nachrichten der Deutschen Gesellschaft für Galvano- und Oberflächentechnik und der Österreichischen Gesellschaft für Oberflächentechnik Vol. 96, No. 3 (2005), S. 560-570

Mache, Thomas; Jakob, Christine; Kutzschbach, Peter; Petzold, Thomas: "Nickel-Eisen-Legierungsabscheidung mit hohen Stromdichten im ruhenden Sulfamatelektrolyten für die Mikrosystemtechnik." In: Galvanotechnik : Leiterplatten-Technik; älteste Fachzeitschrift für die Praxis der Oberflächentechnik ; mit Nachrichten der Deutschen Gesellschaft für Galvano- und Oberflächentechnik und der Österreichischen Gesellschaft für Oberflächentechnik Vol. 95, No. 12 (2004), S. 3028-3033

Mache, Thomas; Kutzschbach, Peter; Jakob, Christine; Bade, Klaus: "Gewusst wie : Nickelabscheidung bei Raumtemperatur mit geringen Eigenspannungen." In: Metalloberfläche : mo ; Beschichten von Kunststoff und Metall ; Organ der EGL, Gesellschaft für Lackiertechnik e.V. Vol. 57, No. 11 (2003), S. 17-21

Oberseider, Michael; Erler, Frank; Jakob, Christine; Lampke, Thomas; Steinhäuser, Siegfried; Wielage, Bernhard: "Eigenschaften von nanoskaligen Aluminiumoxid- und Titandioxid-Partikeln in Nickelelektrolyten." In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Vol. 34, No. 7 (2003), S. 627-632

<http://dx.doi.org/10.1002/mawe.200390126>

Steinhäuser, Siegfried; Lampke, Thomas; Wielage, Bernhard; Erler, Frank; Jakob, Christine: "Zum Korrosions- und Verschleißverhalten von Nickeldispersionsschichten mit Na-

noartikeln." In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Vol. 34, No. 7 (2003), S. 633-640
<http://dx.doi.org/10.1002/mawe.200390127>

5.1.5.2 Fachgebiet Werkstoffe der Elektrotechnik

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr.- Ing. habil. Dr. rer. nat. Christian Knedlik
Tel.: (03677)69 3611 Fax: (03677)69 3171
E - Mail: christian.knedlik@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Neue Funktionswerkstoffe der Elektrotechnik / Elektronik :
- insbesondere für die Mikrotechnik
- Metallkundliche Grundlagen, Oberflächen- und Grenzflächeneffekte, Diffusion, Phasenbildung, Fremdschichtbildung
- Festkörperanalytik, Werkstoffdiagnostik sowie mechanische und zerstörungsfreie Werkstoffprüfung
- Schichtmesstechnik
- Oberflächentechnologien:
- Dünnschichttechnik, PVD - Schichtabscheidung (Mehrebenen- und Mischschichten, Metallisierung)
- Computersimulation von Materialparametern und -transportprozessen

Spezialausstattung:

- Röntgendiffraktometer
- Rastersondenmikroskop
- Transmissionselektronenmikroskop Tecnai S20 mit Gatanfilter
- Analytisches Rasterelektronenmikroskop (ESEM)
- HV - Bedampfungs- und Sputteranlagen
- Werkstoffprüfgeräte; metallographische Präparationstechnik, Mikroskopie, Mikro- und Universalhärte; Klimaprüfkammer
- Schichtspannungsmesser
- Optisches Profilometer
- Thermowellen - Inspektionsgerät
- elektrische Messtechnik

Leistungsangebote:

- Abscheidung dünner Schichten (PVD)
- Röntgendiffraktometrie : Strukturuntersuchungen, Phasennachweis Spannungsmessungen, ortsempfindlicher Detektor, Dünnschichtzusatz
- Rastertunnel-/Atomkraftmikroskopie mit verschiedenen Betriebsarten
- Rasterelektronenmikroskopie (Elementanalyse mittels EDX, EBSD, ESEM)
- Analytisches hochauflösendes Transmissionselektronenmikroskop
- Röntgenfluoreszenz: Elementanalyse, Schichtdickenmessung
- spez. Schichtmesstechnik: elektrische Schicht- und Kontaktmessungen, Schichtdicke, Schichtspannungen, Haftfestigkeit, Härteprofile,...
- Werkstoffprüfung: mechanische Kennwerte, Härte, Mikrohärt, Universalhärte (Härteprofil, elastische und plastische Verformungsenergie), Metallographie mit Bildverarbeitung, Standardverfahren der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung

- Metallographie mit Bildverarbeitung: Standardverfahren der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung
- photothermische Spektroskopie
- optische Profilometrie

Dem Fachgebiet ist das Prüfzentrum Schicht- und Materialeigenschaften als Außenstelle der Materialforschungs- und Prüfanstalt Weimar zugeordnet.

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Romanus, Henry: "Siliziumkarbidelektronik technologische und werkstoffwissenschaftliche Untersuchungen zur Metallisierung/Kontaktierung." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, 5,84 MB, Text. - 2004
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=2009>
[urn:nbn:de:gbv:ilm1-2004000060](http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:gbv:ilm1-2004000060)

Kongressband

Thüringer Werkstofftag (2004 Ilmenau); Spiess, Lothar; Kern, Heinrich; Knedlik, Christian: "Thüringer Werkstofftag 2004 : Vorträge und Poster." – Berlin : Köster, VIII, 219 S. - 2004 – ISBN: 3-89574-519-7

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Al-Ibrahim, Maher; Roth, H. K.; Sensfuss, S.; Knedlik, Christian; Ambacher, Oliver: "Anforderungen an Werkstoffe und Technologien zur Herstellung von effizienten langzeitstabilen Polymersolarzellen." In: Thüringer Werkstofftag : [Vorträge und Poster] (2004), S. 31-36. - 2004

Al-Ibrahim, Maher; Sensfuss, Steffi; Roth, H. K.; Zhokhavets, Uladzimir; Gobsch, Gerhard; Egbe, D. A. M.; Klemm, E.; Knedlik, Christian: "Optical and electrochemical measurements looking for new donor-acceptor pairs and their application in polymer solar cells." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003

Cimalla, Volker; Spieß, Lothar; Gubisch, Maik; Hotovy, I.; Romanus, Henry; Ambacher, Oliver: "Analyse nanokristalliner Schichten auf rauen Substraten." In: Thüringer Werkstofftag : [Vorträge und Poster] (2004), S. 177-183. - 2004

Cimalla, Volker; Spieß, Lothar; Romanus, Henry; Ambacher, Oliver: "Lateralkraftmikroskopie an elektrischen Kontakten." In: Thüringer Werkstofftag : [Vorträge und Poster] (2004), S. 203-211. - 2004

Gubisch, M.; Liu, Y.; Krischok, S.; Ecke, G.; Spieß, Lothar; Schaefer, Jürgen A.; Knedlik, Christian: "Tribological characteristics of WC1-x9 W2C and WC tungsten carbide

- films." In: Life cycle tribology: proceedings of the 31st Leeds-Lyon Symposium on Tribology held at Trinity and All Saints College, Horsforth, Leeds, UK, 7th-10th September 2004, p. 409-417. - 2005
- Gubisch, Maik; Liu, Yonghe; Kups, Thomas; Romanus, Henry; Spiess, Lothar; Schaefer, Jürgen A.; Knedlik, Christian: "Entwicklung von nanoskaligen Wolframkarbid-Schichtsystemen für funktionelle Oberflächen einer NPM-Maschine." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005
- Gubisch, Maik; Liu, Yonghe; Spieß, Lothar; Romanus, Henry; Knedlik, Christian: "Nanoschichten für die Nanopositionierung." In: Thüringer Werkstofftag : [Vorträge und Poster] (2004), S. 131-136. - 2004
- Hild, Wolfram; Hungenbach, Gudrun; Liu, Yonghe; Schaefer, Jürgen A.; Gubisch, Maik; Scherge, M.: "Einfluss der Korngröße auf die tribologischen Eigenschaften und das Einlaufverhalten von gesputterten Chromschichten." In: Reibung, Schmierung und Verschleiß: Tribologie-Fachtagung 2004, Göttingen, Seitenumfang: 10. - 2004
- Hotovy, Ivan; Huran, Jozef; Spiess, Lothar; Gubisch, Maik; Romanus, Henry; Schawohl, Jens: "Hydrogen microensors based on NiO modified thin films." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005
- Rehacek, Vlastimil; Novotny, Ivan; Tvarozek, Vladimir; Vavrinsky, Erik; Breternitz, Volkmar; Knedlik, Christian; Spiess, Lothar: "Thin-film gold, palladium and indium tin oxide microelectrodes modified by mercury." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 16.-2003
- Romanus, Henry; Romankiewicz, Katja; Schwenke, B.; Breternitz, Volkmar; Knedlik, Christian; Teichert, Gerd: "Untersuchungen zu Nickel-Zink-Ferrit-Schichten auf Kupferfolien für Leiterplatten." In: Thüringer Werkstofftag : [Vorträge und Poster] (2004), S. 125-130. - 2004
- Romanus, Henry; Spieß, Lothar; Knedlik, Christian; Lindner, J. K. N.: "Definierte Präparation von hexagonalem WSi₂ und Wolframsilizidmetallisierungen mit einstellbarem Temperaturkoeffizient der elektrischen Leitfähigkeit." In: Thüringer Werkstofftag : [Vorträge und Poster] (2004), S. 119-124. - 2004
- Weih, Petia; Cimalla, Volker; Förster, Christian; Pezoldt, Jörg; Stauden, Thomas; Spieß, Lothar; Romanus, Henry; Hermann, M.; Eickhoff, M.; Masri, P.: "High-resolution XRD investigations of the strain reduction in 3C-SiC thin films grown on Si (111) substrates." In: Silicon carbide and related materials 2002: ECSCRM 2002; proceedings of the 4th European Conference on Silicon Carbide and Related Materials, September 2-5, 2002, Linköping, Sweden, p. 433-436. - 2003
- Weih, Petia; Romanus, Henry; Stauden, Thomas; Spieß, Lothar; Ambacher, Oliver; Pezoldt, Jörg: "Growth of 3C-(Si_{1-x}C_{1-y}) Ge_{x+y} layers on 4H-SiC by molecular beam epitaxy." In: Silicon carbide and related materials 2004: ECSCRM 2004; proceedings of 5th European Conference on Silicon Carbide and Related Materials, August 31-September 4, 2004, Bologna, Italy Vol. 483/485 (2005), p. 173-176. - 2005

Zeitschriftenaufsatz

- Cimalla, Volker; Pezoldt, Jörg; Ecke, Gernot; Kosiba, R.; Ambacher, Oliver; Spieß, Lothar; Teichert, Gerd; Lu, H.; Schaff, W. J.: "Growth of cubic InN on r-plane sapphire." In: Applied physics letters Vol. 83, No. 17 (2003), p. 3468-3470
<http://dx.doi.org/10.1063/1.1622985>
- Fröhlich, Toni; Scharff, Peter; Schliefe, Willy; Romanus, Henry; Gupta, Vinay; Siegmund, Carmen; Ambacher, Oliver; Spiess, Lothar: "Insertion of C60 into multi-wall carbon nanotubes a synthesis of C60@MWCNT." In: Carbon: an international journal sponsored by the American Carbon Society Vol. 42, No. 12/13 (2004), p. 2759-2762
<http://dx.doi.org/10.1016/j.carbon.2004.05.025>
- Gräbner, F.; Teichert, Gerd; Knedlik, Christian; Hildenbrandt, S.; Romanus, Henry; Hunsberg, A.; Koledintseva, M.: "Untersuchung zur Schichtfolge eines Multilayerschichtsystems NiZn Ferrit/Si bzw. SiO₂ für Höchstfrequenzleiterplatten im Frequenzbereich größer 1000 MHz." In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Vol. 34, No. 7 (2003), S. 603-607
<http://dx.doi.org/10.1002/mawe.200390121>
- Gubisch, Maik; Liu, Yonghe; Spieß, Lothar; Romanus, Henry; Krischok, Stefan; Ecke, Gernot; Schäfer, Jürgen A.; Knedlik, Christian: "Nanoscale multilayer WC/C coatings developed for nanopositioning: Part I. Microstructures and mechanical properties." In: Thin solid films: international journal on the science and technology of condensed matter films Vol. 488, No. 1 (2005), p. 132-139
<http://dx.doi.org/10.1016/j.tsf.2005.04.107>
- Gubisch, Maik; Spieß, Lothar; Romanus, Henry; Schawohl, Jens; Knedlik, Christian: "Bias-Magnetron Sputtern von Wolframkarbid-Schichten auf Stahl." In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Vol. 35, No. 10-11 (2004), S. 916-923
<http://dx.doi.org/10.1002/mawe.200400812>
- Hotovy, I.; Huran, J.; Spieß, Lothar; Liday, J.; Sitter, H.; Hascik, S.: "The influence of process parameters and annealing temperature on the physical properties of sputtered NiO thin films." In: Vacuum: surface engineering, surface instrumentation & vacuum technology Vol. 69, No. 1/3 (2003), p. 237-242
- Jakubec, Andrej; Tvarozek, V.; Novotny, I.; Rehacek, V.; Breternitz, Volkmar; Knedlik, Christian; Spieß, Lothar: "Characterization of Indium-Tin-Oxide thin film microelectrodes for biomedical use = Charakterisierung von Indium-Zinn -Sauerstoff-Dünnschicht-mikroelektroden für biomedizinische Anwendung." In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Vol. 34, No. 7 (2003), S. 662-665
<http://dx.doi.org/10.1002/mawe.200390132>
- Spieß, Lothar; Knedlik, Christian: "Nutzung von Werkstoffstrukturgrößen als Messnormale." In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Vol. 34, No. 7 (2003), S. 648-653
<http://dx.doi.org/10.1002/mawe.200390130>

5.1.5.3 Fachgebiet Plasma- und Oberflächentechnik

Fachgebietsleiterin: apl. Prof. Dr. - Ing. habil. Gabriele Nutsch (†)
Tel: (03677)69 2835 Fax: (03677)69 1533
E - Mail: gabriele.nutsch@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Thermisches Spritzen (atmosphärisches Gleichstrom- und Induktionsplasmaspritzen)
- Herstellung von oxidischen Nanopulvern (Plasma - Flash - Verdampfung mit Inertgas - Kondensation)
- Metastabile Diamantsynthese im thermischen Plasma
- Pulverbehandlung im thermischen Induktionsplasma
- Barriere - Entladung zur Oberflächenmodifikation von Kunststoffen
- Lotdiffusion in Schmelzleitern elektrischer Sicherungen
- Schaltverhalten elektrischer Sicherungen

Spezialausstattung:

- Plasmaspritzanlage (APS): Fa. Medicoat, Schweiz
- 3 Induktionsplasmaspritzanlagen für Pulver und Lösungen
- Diamantsynthese - Anlage: (Labor - Anlage)
- Nanopulver – Synthese - Anlage: (Labor - Anlage)
- Barriere - Plasmajet zur Modifikation von Polymeroberflächen
- Hochleistungsprüfanlage für Schmelzsicherungseinsätze
- Barriere - Plasmaanlage: Oberflächenmodifikation
- Metallografie und Schichtanalytik

Leistungsangebote:

- Entwicklung von physikalischen Verfahren der Oberflächentechnik
- Entwicklung von Plasmaerzeugern
- Beschichtungen und Schichtentwicklung
- Beratung bei der Auswahl von Beschichtungsverfahren
- Durchführung von Schulungen und Testbeschichtungen für Plasmaspritzen bei Atmosphärendruck

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Schwenk, Alexander: "Entwicklung und Erprobung neuartiger Düsen für das atmosphärische Plasmaspritzen." – Chemnitz : Techn. Univ., 150 S. - 2005
<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/491788789schwe.txt>

Kongressband

Bundesdeutsche Fachtagung Plasmatechnologie (11. 2003 Ilmenau): "Tagungsband" / Nutsch, Gabriele; Deutsche Gesellschaft für Plasmatechnologie; Interfakultäres Institut für Werkstofftechnik. Fachgebiet Plasma- und Oberflächentechnik. – Ilmenau, 117 S. – 2003 – ISBN: 3-00-011010-0

<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/toc/367726386nutsc.PDF>

Workshop Plasmatechnik (12. 2004 Ilmenau): "Tagungsband" / Nutsch, Gabriele;
Interfakultäres Institut für Werkstofftechnik. Fachgebiet Plasma- und
Oberflächentechnik – Ilmenau, 134 S. - 2004 – ISBN: 3-00-014314-9
<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/toc/487606019nutsc.PDF>

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Kolman, David: "Theoretical analysis of particle chemistry in plasma spraying." In: Workshop
Plasmatechnik (2004), S. 119-128. - 2004

Linke, Peter; Schwenk, Alexander; Weiß, Karl-Heinz; Nutsch, Gabriele: "Das thermische HF-
Induktionsplasma : Werkzeug für die Pulverbearbeitung und Beschichtung." In: Bun-
desdeutsche Fachtagung Plasmatechnologie (2003), S. 35. - 2003

Mihm, Sebastian; Schwenk, Alexander; Nutsch, Gabriele; Xue, S.; Boulos, M. I.: "Untersu-
chungen des Wärmeflusses eines induktiven Überschall-Plasmastrahls auf ein senk-
rechtes, ebenes Target." In: Neue Materialien und Verfahren in der Beschichtungs-
technik : Tagungsband zum 7. Werkstofftechnischen Kolloquium, 30. September bis
1. Oktober 2004 , S. 83-88. - 2004

Nutsch, Gabriele: "Das Induktions-Plasma-Werkzeug für die Pulvermodifizierung und Be-
schichtung." In: Workshop Elektroprozess- und Elektromagnetische Verfahrenstechniken : induktives Erwärmen, Schmelzen und Rühren, Kristallisation im Magnet-
feld, elektromagnetische Strahlungstechnologien ; 25.-26. Sept. 2003, Technische
Universität Ilmenau, Campus, Kirchhoff-Bau, Hörsaal IV No. 12 , S. 1-10. - 2003

Schwenk, Alexander; Gruner, Heiko; Nutsch, Gabriele: "Die V21-Düse-Innovation und Fort-
schritt für das atmosphärische Plasmaspritzen." In: Thüringer Werkstofftag : [Vor-
träge und Poster] (2004), S. 113-114. - 2004

Schwenk, Alexander; Gruner, Heiko; Zimmermann, Stephan; Landes, Klaus; Nutsch, Gab-
riele: "Optimisation of nozzle contours for the APS." In: Workshop Plasmatechnik
(2004), p. 55-64. - 2004

Schwenk, Alexander; Mihm, S.; Nutsch, Gabriele; Wank, Andreas; Gruner, Heiko: "Modified
supersonic nozzles for the vacuum plasma spraying." In: Conference proceedings:
lectures and posters // ITSC 2005, International Thermal Spray Conference & Exposi-
tion, [Basel, Switzerland, May 2-4, 2005. Organizers: DVS ...] (2005), p. 409-414. -
2005

Schwenk, Alexander; Nutsch, Gabriele; Gruner, Heiko: "Eine neue Düsengeneration für das
Atmosphärendruck-Plasmaspritzen." In: Industriefachtagung Oberflächen- und
Wärmebehandlungstechnik (2003), S. 33-44. - 2003

Schwenk, Alexander; Nutsch, Gabriele; Gruner, H.: "Modified nozzle for the atmospheric
plasma spraying." In: International Thermal Spray Conference (2003), p. 573-579. -
2003

Schwenk, Alexander; Nutsch, Gabriele; Gruner, Heiko: "Neue Düsen-Innenkonturen für das Atmosphärische Plasmaspritzen." In: 55 Jahre DVS-Arbeitskreis Thermisches Spritzen in den neuen Bundesländern : [186. Arbeitstagung des DVS-Arbeitskreise "Thermisches Spritzen" am 27. Juni 2003 in der Technischen Universität Ilmenau] , Seitenumfang: 10. - 2003

Wielage, B.; Wank, Andreas; Pokhmurska, H.; Friesen, E.; Grund, T.; Schwenk, Alexander: "Correlation of microstructure with abrasion and oscillating wear resistance of thermal spray coatings." In: Conference proceedings: lectures and posters // ITSC 2005, International Thermal Spray Conference & Exposition, [Basel, Switzerland, May 2-4, 2005. Organizers: DVS ...] (2005), p. 868-874. - 2005

Zeitschriftenaufsatz

Blum, J.; Hermann, A.; Schwenk, Alexander; Weiss, K. H.; Nutsch, Gabriele: "Nanokristalline Werkstoffe hergestellt mit dem thermischen HF-Plasma." In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Vol. 34, No. 7 (2003), S. 618-622
<http://dx.doi.org/10.1002/mawe.200390124>

Linke, P.; Weiss, K. H.; Nutsch, Gabriele: "Neue Technologie zur Herstellung von Wolframschmelzkarbid." In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Vol. 34, No. 7 (2003), S. 613-617
<http://dx.doi.org/10.1002/mawe.200390123>

5.1.5.4 Fachgebiet Werkstofftechnologie

Fachgebietsleiterin: apl. Prof. Dr. - Ing. habil. Christine Jakob (k)
Tel: (03677)69 3106 Fax: (03677)69 3104
E - Mail: christine.jakob@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Automatisierte elektrochemische Messtechnik zur Elektrolytüberwachung
- Abscheidung in Mikrostrukturen
- Technologiestudien zur Solar-, Wasserstoff- und BHKW - Technik
- Aufarbeitung von technischen Abwässern
- komplexe werkstoffwissenschaftliche Charakterisierung von Schichten und Materialien

Leistungsangebote:

- Schichtabscheidungen
- Schichtcharakterisierungen (Substruktur, Phasenzusammensetzung, Morphologie der Oberfläche, Eigenschaften, Härte, Spannungen)
- Erfassung technologischer Einflussgrößen

Spezialausstattung:

- zwei Röntgendiffraktometer
- analytische Elektronenmikroskope (Raster- und Transmissionselektronenmikroskop)
- Rastertunnelmikroskop, Auflichtmikroskope
- Beschichtungsanlagen

Forschungsprojekte:

„Werkstoffe und Oberflächen“

Projektleiter: Prof. H. Kern, Prof. C. Knedlik, PD Dr. - Ing. habil. L. Spieß (Teilprojektleiter)
Partner/Förderinstitution: Teilprojektleiter B3 im SFB 622, Fördersumme 343.000 €
Laufzeit: 7/2002 bis 6/2005

„Nanopartikelinduzierte Oberflächenmodifikation und Analyse - NANOVS“

Projektleiter: PD Dr. - Ing. habil. L. Spieß (Teilprojektleiter)
Partner/Förderinstitution: Teilprojektleiter Thüringer Kultusministerium - Projekt B 407-02002,
Fördersumme: 154.600 €
Laufzeit: 7/2002 bis 6/2004

„Neue Materialien für SiC - Feldeffekttransistoren - NEMASIC“

Projektleiter: Prof. Th. Doll, Prof. O. Ambacher, PD Dr. L. Spieß (Teilprojektleiter)
Partner/Förderinstitution: Teilprojektleiter Thüringer Kultusministerium - Projekt B 607-02006
Fördersumme: 217.000 €
Laufzeit: 6/2002 bis 5/2004

„Nickeloxidschichten für Gassensoren“

Projektleiter: PD Dr. - Ing. habil. L. Spieß
Partner/Förderinstitution: WTZ SVK 01/016 (2174 50 74) TU Bratislava
Laufzeit: 5/2002 bis 12/2004

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Spieß, Lothar: "Moderne Röntgenbeugung : Röntgendiffraktometrie für Materialwissenschaftler, Physiker und Chemiker." – Wiesbaden : Teubner, XII, 523 S. - 2005 – ISBN 3-519-00522-0
http://deposit.ddb.de/cgi-bin/dokserv?id=2663245&prov=M&dok_var=1&dok_ext=htm

Kongressband

Thüringer Werkstofftag (2004 Ilmenau); Spiess, Lothar; Kern, Heinrich; Knedlik, Christian: "Thüringer Werkstofftag 2004 : Vorträge und Poster." – Berlin : Köster, VIII, 219 S. - 2004 – ISBN: 3-89574-519-7

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

- Cimalla, Volker; Kaiser, Ute; Cimalla, I.; Ecke, Gernot; Pezoldt, Jörg; Spieß, Lothar; Ambacher, Oliver; Lu, H.; Schaff, W.: "Cubic InN on r-plane sapphire." In: Superlattices and microstructures: an interdisciplinary journal on the science and technology of nanostructures Vol. 36, No. 4/6 (2004), p. 487-495. - 2004
<http://dx.doi.org/10.1016/j.spmi.2004.09.054>
- Cimalla, Volker; Spieß, Lothar; Gubisch, Maik; Hotovy, I.; Romanus, Henry; Ambacher, Oliver: "Analyse nanokristalliner Schichten auf rauen Substraten." In: Thüringer Werkstofftag : [Vorträge und Poster] (2004), S. 177-183. - 2004
- Cimalla, Volker; Spieß, Lothar; Romanus, Henry; Ambacher, Oliver: "Lateralkraftmikroskopie an elektrischen Kontakten." In: Thüringer Werkstofftag : [Vorträge und Poster] (2004), S. 203-211. - 2004
- Gubisch, M.; Liu, Y.; Krischok, S.; Ecke, G.; Spieß, Lothar; Schaefer, Jürgen A.; Knedlik, Christian: "Tribological characteristics of WC1-x9 W2C and WC tungsten carbide films." In: Life cycle tribology: proceedings of the 31st Leeds-Lyon Symposium on Tribology held at Trinity and All Saints College, Horsforth, Leeds, UK, 7th-10th September 2004, p. 409-417. - 2005
- Gubisch, Maik; Liu, Yonghe; Kups, Thomas; Romanus, Henry; Spiess, Lothar; Schaefer, Jürgen A.; Knedlik, Christian: "Entwicklung von nanoskaligen Wolframkarbid-Schichtsystemen für funktionelle Oberflächen einer NPM-Maschine." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005
- Gubisch, Maik; Liu, Yonghe; Spieß, Lothar; Romanus, Henry; Knedlik, Christian: "Nanoschichten für die Nanopositionierung." In: Thüringer Werkstofftag : [Vorträge und Poster] (2004), S. 131-136. - 2004
- Hildebrand, G.; Liefeth, K.; Strietzel, R.; Spieß, Lothar: "Vergleichende oberflächenanalytische und korrosionschemische Untersuchungen zum Einfluss eines keramischen Brennzyklus auf eine biozertifizierte PdCuGa-Aufbrennkeramiklegierung." In: Thüringer Werkstofftag : [Vorträge und Poster] (2004), S. 57-62. - 2004
- Hotovy, Ivan; Huran, Jozef; Spiess, Lothar; Gubisch, Maik; Romanus, Henry; Schawohl, Jens: "Hydrogen microsensors based on NiO modified thin films." In: Technische Universität Ilmenau : 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005
- Hotovy, Ivan; Spiess, Lothar; Schawohl, Jens; Rehacek, Vlastimil: "NiO films with Pt surface modification for gas sensing." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003
- Romanus, Henry; Spieß, Lothar; Knedlik, Christian; Lindner, J. K. N.: "Definierte Präparation von hexagonalem WSi2 und Wolframsilizidmetallisierungen mit einstellbarem Temperaturkoeffizient der elektrischen Leitfähigkeit." In: Thüringer Werkstofftag : [Vorträge und Poster] (2004), S. 119-124. - 2004

Spiess, Lothar; Machleidt, Torsten; Cimalla, Volker; Gubisch, Maik; Ambacher, Oliver; Franke, Karl-Heinz: "Development of a reference field for a NPM-machine." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Weih, Petia; Cimalla, Volker; Förster, Christian; Pezoldt, Jörg; Stauden, Thomas; Spieß, Lothar; Romanus, Henry; Hermann, M.; Eickhoff, M.; Masri, P.: "High-resolution XRD investigations of the strain reduction in 3C-SiC thin films grown on Si (111) substrates." In: Silicon carbide and related materials 2002: ECSCRM 2002; proceedings of the 4th European Conference on Silicon Carbide and Related Materials, September 2-5, 2002, Linköping, Sweden, p. 433-436. - 2003

Weih, Petia; Cimalla, Volker; Stauden, Thomas; Kosiba, R.; Ecke, Gernot; Spiess, Lothar; Romanus, Henry; Gubisch, M.; Bock, W.; Freitag, Th: "3C-SiC:Ge alloys grown on Si (111) substrates by SSMBE." In: Physica status solidi, Vol. 1, No. 2 (2004), p. 347-350. - 2004

Weih, Petia; Cimalla, Volker; Stauden, Thomas; Kosiba, R.; Spieß, Lothar; Romanus, Henry; Gubisch, Maik; Bock, W.; Freitag, Th; Fricke, P.: "Structure and composition of 3C-SiC:Ge alloys grown on Si (111) substrates by SSMBE." In: Silicon carbide and related materials 2003, p. 293-296. - 2004

Zeitschriftenaufsatz

Cimalla, Volker; Pezoldt, Jörg; Ecke, Gernot; Kosiba, R.; Ambacher, Oliver; Spieß, Lothar; Teichert, Gerd; Lu, H.; Schaff, W. J.: "Growth of cubic InN on r-plane sapphire." In: Applied physics letters Vol. 83, No. 17 (2003), p. 3468-3470
<http://dx.doi.org/10.1063/1.1622985>

Fröhlich, Toni; Scharff, Peter; Schlieffe, Willy; Romanus, Henry; Gupta, Vinay; Siegmund, Carmen; Ambacher, Oliver; Spiess, Lothar: "Insertion of C60 into multi-wall carbon nanotubes a synthesis of C60@MWCNT." In: Carbon: an international journal sponsored by the American Carbon Society Vol. 42, No. 12/13 (2004), p. 2759-2762
<http://dx.doi.org/10.1016/j.carbon.2004.05.025>

Gubisch, Maik; Liu, Yonghe; Spieß, Lothar; Romanus, Henry; Krischok, Stefan; Ecke, Gernot; Schäfer, Jürgen A.; Knedlik, Christian: "Nanoscale multilayer WC/C coatings developed for nanopositioning: Part I. Microstructures and mechanical properties." In: Thin solid films: international journal on the science and technology of condensed matter films Vol. 488, No. 1 (2005), p. 132-139
<http://dx.doi.org/10.1016/j.tsf.2005.04.107>

Gubisch, Maik; Spieß, Lothar; Romanus, Henry; Schawohl, Jens; Knedlik, Christian: "Bias-Magnetron Sputtern von Wolframkarbid-Schichten auf Stahl." In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Vol. 35, No. 10-11 (2004), S. 916-923
<http://dx.doi.org/10.1002/mawe.200400812>

Hotovy, I.; Huran, J.; Spieß, Lothar; Liday, J.; Sitter, H.; Hascik, S.: "The influence of process parameters and annealing temperature on the physical properties of sputtered NiO thin films." In: Vacuum: surface engineering, surface instrumentation & vacuum technology Vol. 69, No. 1/3 (2003), p. 237-242

Jakubec, Andrej; Tvarozek, V.; Novotny, I.; Rehacek, V.; Breternitz, Volkmar; Knedlik, Christian; Spieß, Lothar: "Characterization of Indium-Tin-Oxide thin film microelectrodes for biomedical use = Charakterisierung von Indium-Zinn-Sauerstoff-Dünnschicht-mikroelektroden für biomedizinische Anwendung." In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Vol. 34, No. 7 (2003), S. 662-665

<http://dx.doi.org/10.1002/mawe.200390132>

Kosiba, R.; Ecke, Gernot; Cimalla, Volker; Spieß, Lothar; Krischok, Stefan; Schäfer, Jürgen A.; Ambacher, Oliver; Schaff, W. J.: "Sputter depth profiling of InN layers." In: Nuclear instruments & methods in physics research / B Vol. 215, No. 3/4 (2004), p. 486-494

<http://dx.doi.org/10.1016/j.nimb.2003.08.039>

Liu, Yonghe; Gubisch, Maik; Hild, Wolfram; Scherge, Matthias; Spieß, Lothar; Knedlik, Christian; Schäfer, Jürgen A.: "Nanoscale multilayer WC/C coatings developed for nanopositioning: Part II. Friction and wear." In: Thin solid films: international journal on the science and technology of condensed matter films Vol. 488, No. 1 (2005), p. 140-148

<http://dx.doi.org/10.1016/j.tsf.2005.03.020>

Spieß, Lothar; Knedlik, Christian: "Nutzung von Werkstoffstrukturgrößen als Messnormale." In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Vol. 34, No. 7 (2003), S. 648-653

<http://dx.doi.org/10.1002/mawe.200390130>

5.2 Fakultät für Informatik und Automatisierung

Anschrift: 98693 Ilmenau, Gustav - Kirchhoff - Straße I (Kirchhoffbau)

Dekan: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Andreas Mitschele - Thiel
Tel.: (03677)69 2808 Fax: (03677)69 1476
E - Mail: dekan-ia@tu-ilmenau.de

Prodekanin: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Ilka Philippow
Tel.: (03677)69 2870 Fax: (03677)69 1220
E - Mail: ilka.philippow@tu-ilmenau.de

5.2.1 Institut für Automatisierungs- und Systemtechnik

Institutsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Jürgen Wernstedt (bis 9/2005)
Tel.: (03677)69 28 Fax: (03677)69 13
E - Mail: juergen.wernstedt@tu-ilmenau.de

5.2.1.1 Fachgebiet Systemanalyse

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Jürgen Wernstedt (bis 9/2005)
Tel.: (03677)69 2815 Fax: (03677)69 1434
E - Mail: juergen.wernstedt@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Signal- und Systemmodelle für deterministische und stochastische Prozesse
- wissensbasierte Datenanalyse unter Verwendung der Verfahren der automatischen Klassifikation, künstlicher neuronaler Netze und der Fuzzy - Theorie
- wissensbasierte Entscheidungssysteme für die Lösung komplexer Aufgaben in Technik und Umwelt
- Anwendung der Fuzzy - Theorie und der neuronalen Netze zur Steuerung von Systemen in Form von Fuzzy- und Neuro - Control
- E - Control : (beobachten, erkennen, entscheiden - netzgestützt)

Forschungsprojekte:

„Prädiktives Führungssystem für autonome Unterwasserfahrzeuge (AUV's)“

Projektleiter: Prof. Dr. J. Wernstedt / PD Dr. Otto
Partner/Förderinstitution: BMBF,
Fördersumme: 583.000 €
Laufzeit: 2000 bis 2004

„FABMAS - ein System zur Steuerung des Waferfertigungsprozesses auf der Grundlage autonomer und kooperativer Softwareagenten“

Projektleiter: Prof. Dr. J. Wernstedt
Partner/Förderinstitution: DFG - SPP 1083, Fördersumme 106.000 €
Laufzeit: 2002 bis 2004

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Institut für Automatisierungs- und Systemtechnik. Fachgebiet Systemanalyse: "30 Jahre Systemanalyse Ilmenau : Konzepte, Erfahrungen, Tendenzen; Wissenschaftlicher Tag, 15. und 16. September 2005." 29 S. - 2005

Dissertation

Altenburg, Jens: "Entwurf und Realisierung eines mobilen autonomen Systems variabler Intelligenz (MauSi(R))." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, 2,98 MB, Text. - 2004
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=2083>
[urn:nbn:de:gbv:ilm1-2004000083](http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:gbv:ilm1-2004000083)

Bommer, Marc: "Ein wissensbasiertes Informations- und Entscheidungshilfesystem für fahrzeugbezogenes Online-Sicherheitsmanagement in bestimmten Ausnahmesituationen des Schienenverkehrs." – Göttingen : Cuvillier, VI, 202 S. – 2005 – ISBN 3-86537-404-2
<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/48273535Xbomme.txt>

Karimanzira, Divas: "Einsatz von Künstlichen Neuronen Netzen zur Steuerung : Regelung komplexer nichtlinearer Systeme." – Ilmenau : ISLE, XX, 193 S. - 2004 – ISBN: 3-932633-93-8
<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/393447359karim.txt>

Patzwahl, Steffen: "Einsatz von Methoden der Computational Intelligence auf Mikrocontrollersystemen zur Realisierung von Prozessführungssystemen am Beispiel der anaeroben Biogasfermentation." – Aachen : Shaker, Getr. Zählung. - 2005 – ISBN: 3-8322-3820-4

Pfützenreuter, Torsten: "Intelligentes Missionsmanagement für autonome Systeme." - Göttingen : Cuvillier, XIV, 119 S. - 2005 – ISBN: 3-86537-399-2
<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/482129433pftet.txt>

Wenzel, Andreas: "Robuste Klassifikation von EEG-Daten durch Neuronale Netze : Untersuchungen am Beispiel der einkanaligen automatischen Schlafstadien- und Narkosetiefenbestimmung." – Aachen : Shaker, XXVIII, 196 S. - 2005 – ISBN: 3-8322-3959-6
<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/485128330wenze.txt>

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Bodyanskiy, Yevgeniy; Gorshkov, Ye; Kolodyazhnyi, Vitaly; Wernstedt, Jürgen: "Probabilistic neuro-fuzzy network with non-conventional activation functions." In: Knowledge-based intelligent information and engineering systems / KES 2003, pt.2 (2003), p. 973-979. - 2003
<http://www.springerlink.com/link.asp?id=jg00g2bk2pfvjpm6>

- Bodyanskiy, Yevgeniy; Kokshenev, Ilya; Kolodyazhniy, Vitaliy; Otto, Peter: "A self-tuning robust neo-fuzzy controller with constraints on control actions." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 11. - 2005
- Bodyanskiy, Yevgeniy; Kolodyazhniy, Vitaliy; Otto, Peter: "Neuron-fuzzy Kolmogorov's network for time series prediction and pattern classification." In: KI 2005: advances in artificial intelligence: 28th Annual German Conference on AI, KI 2005, Koblenz, Germany, September 11-14, 2005; proceedings, p. 191-202. - 2005
http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1007/11551263_16
- Bodyanskiy, Yevgeniy; Kolodyazhniy, Vitaliy; Otto, Peter; Wernstedt, Jürgen: "An adaptive fuzzy model based predictive controller." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 10. - 2003
- Bretschneider, P.; Wernstedt, Jürgen: "Anforderungen und Entwurf von Managementsystemen für die deregulierte Energiewirtschaft." In: Synergies between information processing and automation : 49. IWK / Technische Universität Ilmenau, Vol. 2, S. 79-84. - 2004
- Eichhorn, Mike: "Guidance of an autonomous underwater vehicle in special situations." In: Oceans 2005-Europe : June 20-23, 2005, [Brest, France] , p. 35-40. - 2005
- Eichhorn, Mike: "An obstacle avoidance system for an autonomous underwater vehicle." In: Synergies between information processing and automation : 49. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 27.-30.9.2004, Session 1-3 / Technische Universität Ilmenau (2004), p. 181-186. - 2004
- Eichhorn, Mike: "An obstacle avoidance system for an underwater vehicle." In: 2004 International Symposium on Underwater Technology, 2004: UT '04; 20-23 April 2004, [Howard International House, Taipei; proceedings] (2004), p. 75-82.- 2004
<http://dx.doi.org/10.1109/UT.2004.1405482>
- Eichhorn, Mike: "A reactive obstacle avoidance system for an autonomous underwater vehicle." In: International Federation of Automatic Control: July 3-8, 2005, Prague, Czech Republic, Seitenumfang: 6. - 2005
- Fröber, Ulrike; Lutherdt, Stefan; Koch, Mario; Witte, Hartmut; Kurtz, Peter; Roß, Fred; Wernstedt, Jürgen: "TAS-ein touristisches Assistenzsystem für den barrierefreien Zugang zu Urlaubs-, Freizeit- und Bildungsaktivitäten im Thüringer Wald." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005
- Glottzbach, Thomas: "Adaptive autonomy: a suggestion for the definition of the notation 'autonomy' in mobile robotics." In: International Conference on Control Applications (2004), p. 922-927. - 2004
- Glottzbach, Thomas: "Autonomie mobiler Roboter unter den Aspekten Gesamtemission und Informationsfluss bei Roboterschwärmen unterschiedlicher Größe." In: Synergies between information processing and automation : 49. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 27.-30.9.2004, Session 1-3 / Technische Universität

Ilmenau (2004), S. 151-156. - 2004

Glotzbach, Thomas; Rauschenbach, Thomas: "Lastprognose für Großsportstätten am Beispiel der BayArena in Leverkusen." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 15. - 2003

Kalwa, J.; Eichhorn, Mike: "An automatic obstacle detection and avoidance system for AUVs." In: Undersea defense technology: shaping the future of undersea defence; UDT Europe 2005, conference and exhibition; [Amsterdam, 21-23 June 2005]; conference proceedings, Seitenumfang: 10. - 2005

Karimanzira, Divas; Otto, Peter: "Adaptive inverse control of systems with actuator non-smooth nonlinearities." In: International Conference on Intelligent Systems and Control: June 25-27, 2003, Salzburg, Austria, p. 224-229. - 2003

Karimanzira, Divas; Otto, Peter: "A manoeuvre management system based on machine learning for an autonomous underwater vehicle." In: Synergies between information processing and automation : 49. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 27.-30.9.2004, Session 1-3 / Technische Universität Ilmenau (2004), p. 116-121. - 2004

Karimanzira, Divas; Otto, Peter: "Neuronale adaptive Regelung nichtlinearer Systeme durch Feedback Linearization." In: Proceedings 13. Workshop Fuzzy Systeme: Dortmund, 19.-21. November 2003 , S. 41-52. - 2003

Karimanzira, Divas; Otto, Peter: "Regelung und Analyse nichtlinearer Systeme mit künstlichen neuronalen Netzwerken (KNN) : Kurzfassung." In: Informations- und Elektrotechnik-Werkstoffe, Bauelemente, Systeme und Technologien für die Zukunft : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 22.-25.09.2003 ; [Tagungsband] , S. 683-684. - 2003

Karimanzira, Divas; Otto, Peter; Wernstedt, Jürgen: "A fuzzy-based manoeuvre management system for an autonomous underwater vehicle." In: International Federation of Automatic Control: July 3-8, 2005, Prague, Czech Republic, Seitenumfang: 6. - 2005

Karimanzira, Divas; Otto, Peter; Wernstedt, Jürgen: "Neuronale Netze zur Kompensation stückweise stetiger Nichtlinearitäten in Regelungssystemen." In: GMA-Kongress 2003 : Automation und Information in Wirtschaft und Gesellschaft ; Kongress Baden-Baden, 3. und 4. Juni 2003 , S. 567-574. - 2003

Kolodyazhniy, Vitaliy; Bodyanskiy, Yevgeniy; Otto, Peter: "Universal approximator employing neo-fuzzy neurons." In: Computational intelligence, theory and applications: International Conference 8th Fuzzy Days in Dortmund, Germany, Sept. 29-Oct. 01, 2004; proceedings, p. 631-640. - 2005

Kolodyazhniy, Vitalij; Otto, Peter: "Neuro-fuzzy modelling based on Kolmogorov's superposition: a new tool for prediction and classification." In: Marktplatz Internet: von e-Learning bis e-Payment : 13. Leipziger Informatik-Tage, LIT 2005, 21.-23. September 2005, Leipzig , S. 273-280. - 2005

Kuhn, Christian: "Decision making with aid of the polarization of affinity." In: International Conference on Artificial Intelligence (2004), p. 281-287. - 2004

- Lutherdt, Stefan; Fröber, Ulrike; Fetter, Robert; Roß, Fred; Koch, M.; Seitz, Jochen; Wernstedt, Jürgen; Witte, Hartmut: "A touristic assistance system as an example of symbiosis of technologies and strategies from robotics, mechatronics and biomedical engineering." In: International Symposium on Adaptive Motion in Animals and Machines (2005), p. LM-1. - 2005
- Lutherdt, Stefan; Fröber, Ulrike; Witte, Hartmut; Kurtz, Peter; Wernstedt, Jürgen: "Ergonomische Anforderungen an ein barrierefreies touristisches Assistenzsystem und spezielle Aspekte der Nutzerschnittstelle." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005
- Mönch, Lars; Stehli, Marcel; Zimmermann, Jens: "FABMAS: an agent-based system for production control of semiconductor manufacturing processes." In: Holonic and multi-agent systems for manufacturing: First International Conference on Industrial Applications of Holonic and Multi-Agent Systems; proceedings (2003), p. 258-267. - 2003
<http://springerlink.metapress.com/link.asp?id=cw7ybdph2my0dme2>
- Mönch, Lars; Zimmermann, Jens: "Improving the performance of dispatching rules in semiconductor manufacturing by iterative simulation." In: Winter Simulation Conference (2004), p. 1881-1887. - 2004
- Otto, Peter: "Fuzzy-Modellbildung mit maschinell gelernten Regeln für kontinuierliche Attribute." In: Synergies between information processing and automation : 49. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 27.-30.9.2004 Session 1-3 / Technische Universität Ilmenau (2004), S. 11-17. - 2004
- Otto, Peter: "Machine learning fuzzy method for the modelling of experts and systems." In: Modelling and simulation 2003: the European Simulation and Modelling Conference 2003, ESM 2003; October 27-29, 2003, Naples, Italy, p. 237-241. - 2003
- Otto, Peter: "Machine learning of expert decision or system behaviour." In: International Federation of Automatic Control: July 3-8, 2005, Prague, Czech Republic, Seitenumfang: 6. - 2005
- Pfützenreuter, Torsten: "Advanced mission management for long-range autonomous underwater vehicles." In: Oceans 2003, p. 928-933. - 2003
- Pfützenreuter, Torsten: "Intelligent mission management for autonomous mobile systems." In: Synergies between information processing and automation : 49. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 27.-30.9.2004, Session 1-3 / Technische Universität Ilmenau (2004), p. 175-180. - 2004
- Rauschenbach, Thomas: "Development of the "Capital water resources allocation decision supporting system" for the city of Beijing." In: Technische Universität (2004), S. 43-48. - 2004
- Rauschenbach, Thomas: "Lastvorhersage unter Verwendung der Wavelet-Transformation." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 11. - 2003

- Rauschenbach, Thomas: "Nonlinear predictability of time series and its application for load forecast." In: International Conference on Intelligent Systems and Control: June 25-27, 2003, Salzburg, Austria, p. 63-68. - 2003
- Rauschenbach, Thomas: "Nonlinear time series prediction using the unscented Kalman filter." In: Synergies between information processing and automation : 49. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 27.-30.9.2004, Session 1-3 / Technische Universität Ilmenau (2004), S. 38-43. - 2004
- Rudenko, Oleg G.; Bessonov, Alexander A.; Otto, Peter; Wernstedt, Jürgen: "Echtzeit-Identifikation nichtlinearer instationärer Systeme mit RBF-Netzwerken." In: Synergies between information processing and automation : 49. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 27.-30.9.2004, Session 1-3 / Technische Universität Ilmenau (2004), S. 30-37. - 2004
- Stiller, Carsten; Roß, Fred; Fröber, Ulrike; Lutherdt, Stefan: "TAS-tourist assistance system for usergroups with specific handicaps." In: EMBEC: 3rd European Medical & Biological Engineering Conference, November 20-25, 2005, Prague, Czech Republic, Seitenumfang: 4.-2005
- Wenzel, Andrea; Baumgart-Schmitt, Rudolf; Wernstedt, Jürgen; Jäger, Uwe; Sturm, Klaus-Peter: "A fuzzy method to aggregate the results of populations of neural networks to evaluate the depth of anaesthesia." In: Synergies between information processing and automation : 49. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 27.-30.9.2004, Session 1-3 / Technische Universität Ilmenau (2004), p. 203-208. - 2004
- Zimmermann, Jens; Mönch, Lars: "Kopplungsarchitektur für ein NET-basiertes Multi-Agenten-System und einen diskreten ereignisorientierten Simulator = Coupling architecture for a NET-based multi-agent-system and a discrete event-based simulator." In: Experiences from the future: new methods and applications in simulation for production and logistics; [Tagungsband 11. ASIM-Fachtagung "Simulation in Produktion und Logistik", Berlin, 04.-05. Oktober 2004] , S. 443-450. - 2004
- Zimmermann, Jens; Mönch, Lars: "Simulationsbasierte Bewertung von Parametrisierungsverfahren für Produktionssteuerungsansätze = Simulation-based assessment of parameterization schemes for production control approaches." In: Experiences from the future: new methods and applications in simulation for production and logistics; [Tagungsband 11. ASIM-Fachtagung "Simulation in Produktion und Logistik", Berlin, 04.-05. Oktober 2004], S. 189-198. - 2004
- Zimmermann, Jens; Mönch, Lars: "Towards an implementations of adaptive agent-based production control systems." In: Synergies between information processing and automation : 49. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 27.-30.9.2004, Session 1-3 / Technische Universität Ilmenau (2004), p. 86-91. - 2004
- Zimmermann, Jens; Mönch, Lars; Otto, Peter: "On the parameterization of dispatching rules in manufacturing." In: Synergies between information processing and automation : 49. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 27.-30.9.2004, Session 1-3 / Technische Universität Ilmenau (2004), p. 74-79. - 2004

Zeitschriftenaufsatz

Eichhorn, Mike: "Ein Hindernisvermeidungssystem für ein autonomes Unterwasserfahrzeug." In: Automatisierungstechnik : at ; Methoden und Anwendungen der Steuerungs-, Regelungs- und Informationstechnik ; Organ der GMA (VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik) und der NAMUR (Interessengemeinschaft Prozessleittechnik der Chemischen und Pharmazeutischen Industrie) Vol. 52, No. 11 (2004), p. 514-525

Kuhn, Christian: "Affinity and gravity as basis for clustering and classification." In: World Scientific and Engineering Academy and Society Vol. 3, No. 5 (2004), p. 1911-1916

Kuhn, Christian: "A hierarchical clustering method based on the computation of gravity." In: World Scientific and Engineering Academy and Society Vol. 3, No. 2 (2004), p. 234-240

Otto, Peter; Bodyanskiy, Yevgeniy; Kolodyazhnyi, Vitaly: "A new learning algorithm for a forecasting neuro-fuzzy network." In: Integrated computer-aided engineering: ICAE Vol. 10, No. 4 (2003), p. 399-409

Rudenko, Oleg G.; Bessonov, Alexander A.; Otto, Peter; Wernstedt, Jürgen: "Echtzeit-Identifikation nichtlinearer instationärer Systeme mit RBF-Netzwerken." In: Automatisierungstechnik : at ; Methoden und Anwendungen der Steuerungs-, Regelungs- und Informationstechnik ; Organ der GMA (VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik) und der NAMUR (Interessengemeinschaft Prozessleittechnik der Chemischen und Pharmazeutischen Industrie) Vol. 52, No. 5 (2004), S. 209-217

5.2.1.2 Fachgebiet Simulation und Optimale Prozesse (bis 8/2005 Prof. Dr. - Ing. habil Horst Puta FG Dynamik und Simulation ökologischer Systeme)

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. Pu Li (seit 9/2005)
Tel.: (03677)69 1423 Fax: (03677)69 1415
E - mail: pu.li@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Modellierung und Simulation verfahrenstechnischer Prozesse (Destillation, Reaktion, Absorption, experimentelle Validierung usw.)
- Entwicklung von Algorithmen zur deterministischen Optimierung (dynamische Optimierung, Anpassung von Modellparametern usw.)
- Entwicklung von Algorithmen zur stochastischen Optimierung (Optimierung unter Unsicherheiten, Wahrscheinlichkeitsrestriktionen usw.)
- Simulation und Optimierung in der Produktionstechnik (Planung/Scheduling, Supply - Chain - Management usw.)
- Analyse und Synthese der Netzwerke umwelttechnischer Anlagen
- (Abwasserreinigung, Abgasreinigung usw.)

Spezialausstattung:

- Rechnernetz aus Windows- und Linux - PCs

- leistungsfähige Simulations-, Steuerungsentwurfs- und Optimierungssoftware, z. B. MATLAB/SIMULINK, DYMOLA/Modelica, HQP (Huge Quadratic Programmierung; Optimierungstool zur nichtlinearen Optimierung)

Leistungsangebote:

- Optimierungstool zur nichtlinearen Optimierung : siehe: <http://hqp.sourceforge.net>
- genetische Algorithmen - Toolbox

Forschungsprojekte:

„Beurteilung eines Warmwasserspeicherkonzeptes“

Mitarbeiter: Dipl. - Ing. Dipl. - Wirtsch. - Ing. Christian Hoffmann
 Fördersumme:
 Laufzeit: 01.07.2004 bis 30.06.2006

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Meyer, Dany: "Modellbasierte Mehrzieloptimierung mit neuronalen Netzen und Evolutionsstrategien." - Ilmenau : Univ.-Bibliothek, 2,98 MB Text. - 2004
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=2890>
[urn:nbn:de:gbv:ilm1-2004000176](http://nbn:de:gbv:ilm1-2004000176)

Reichl, Gerald: "Optimierte Bewirtschaftung von Kläranlagen basierend auf der Modellierung mit Modelica." – Göttingen : Cuvillier, XII, 114 S. - 2006 – ISBN: 3-86537-727-0
<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/506555593reich.txt>

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Putz, Horst: "DDR 25 : Kurzgeschichte einer Digitaluhr." In: 50 Jahre :1953-2003 ; Hochschule für Elektrotechnik Ilmenau, Technische Hochschule Ilmenau, Technische Universität Ilmenau : Informationen und Geschichten zur Geschichte ihrer Gründung und Entwicklung - Ilmenau, S. 104-106. - 2003

Kongressbeitrag

Hackbart, Christian; Hopfgarten, Siegfried: "Automated time and resources planning using genetic algorithms." In: Synergies between information processing and automation : 49. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 27.-30.9.2004, Session 1-3 / Technische Universität Ilmenau (2004), p. 98-103. - 2004

Hoffmann, Christian; Kahler, Jens; Thill, Nikola; Putz, Horst: "Objektorientierte Simulation von Gebäuden mit Modelica." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 3. - 2003

Hoffmann, Christian; Kisser, Martin; Kahler, Jens; Puta, Horst: "Objektorientierte Simulation von Energieversorgungssystemen auf der Basis regenerativer Energien." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 3. - 2003

Pham, Thieu Nga: "Integration of uncertainties in a decision support system for the regional/municipal energy supply planning." In: Technische Universität (2004), S. 67-72. - 2004

Reichl, Gerald; Arnold, Eckhard; Dietze, S.; Hopfgarten, Siegbert; Puta, Horst: "Optimisation-based coordinated operation of wastewater systems with treatment plant and sewer." In: Technische Universität (2004), S. 17-22. - 2004

5.2.1.3 Fachgebiet Regelungstechnik

Fachgebietsleiter: Univ.- Prof. Dr. - Ing. habil. Oliver Sawodny (bis 9/2005)
Tel.: (03677)69 2816 Fax: (03677)69 1415
E - Mail: oliver.sawodny@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Regelungstheorie:
 - Differentialadaptive algebraische Methoden zur Regelung nichtlinearer Systeme
 - Dezentrale parameterveränderliche adaptive Regelung
 - Identifikation nichtlinearer Systemdynamik
- Robotik:
 - Bahnregelung armelastischer Manipulatoren mit großen Arbeitsräumen
 - Trajektoriengenerierung unter Berücksichtigung von dynamischen und kinematischen Beschränkungen
- Regelung fluidtechnischer Antriebe:
 - Modellbildung für pneumatische und hydraulische Steuerkreise
 - Nichtlineare Regelung fluidtechnischer Antriebe

Spezialausstattung:

- Echtzeitfähige flexible Hardware zur Matlab - Simulink - basierten Regelung und Steuerung
- Frequenzanalyzer zur Identifikation des Prozessverhaltens
- Softwaretools: Programme zur Simulation von fluidtechnischen Systemen
- Tools zur Programmierung von Regelungen und Steuerungen in Integer - Arithmetik
- Verschiedene Versuchsaufbauten: hydraulischer Manipulator,
- Aufbau für pneumatische Zylinder und Aufbauten für hydraulische Antriebssysteme

Leistungsangebote:

- Entwicklung von Steuerungen und Regelungen für die Kraftfahrzeugindustrie und den Anlagenbau
- Erfahrungen in der Realisierung von Regelungen als embedded control system

- Hardwarenahe Programmierung von Mikrorechnern zur echtzeitfähigen Steuerung und Regelung von Prozessen
- Experimentelle Identifikation von dynamischen Prozessen

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Lambeck, Steven: "Analyse und Entwurf von Anti-Windup-Erweiterungen für zeitdiskrete Regler im Frequenzbereich." – Ilmenau : ISLE, VIII, 124 S. - 2003 – ISBN 3-932633-79-2

<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/371244064lambe.txt>

Kongressband

Sawodny, Oliver; Technische Universität: "Synergies between information processing and automation : 49. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 27.-30.9.2004, Synergies between information processing and automation : 49. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 27.-30.9.2004, Session 1-3 / Technische Universität Ilmenau ." - Aachen : Shaker, X, 472 S. - 2004

Technische Universität (Ilmenau); Sawodny, Oliver: "Synergies between information processing and automation : 49. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 27.-30.9.2004, Synergies between information processing and automation : 49. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 27.-30.9.2004, Session 4-10 / Technische Universität Ilmenau ." – Aachen : Shaker, X, 531 S. - 2004

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Arnold, E.; Sawodny, Oliver; Hildebrandt, Alexander; Schneider, K.: "Anti-sway system for boom cranes based on an optimal control approach." In: American Control Conference (2003), p. 3166-3171. - 2003

Aschemann, H.; Sawodny, Oliver; Hofer, E. P.: "Trajectory control of crane load position and inclination." In: Proceedings of the 15th IFAC World Congress 2002, 21-26 July 2002, Barcelona, Spain, Seitenumfang: 6. - 2003

Djambova, Tatiana; Lambeck, Steven: "An approach for the universal modelling of process control systems using UML." In: Net.ObjectDays: [official successor conference to JavaDays, STJA, JIT. 6th Annual International Conference on Object-Oriented and Internet-Based Technologies, Concepts, and Applications for a Networked World] (2005), p. 239-253. - 2005

Hildebrandt, Alexander; Sawodny, Oliver: "Manipulation support system for large serving robots." In: International Conference on Control Applications (2004), p. 934-938. - 2004

Hildebrandt, Alexander; Sawodny, Oliver; Neumann, R.; Hartman, A.: "A cascaded tracking control concept for pneumatic muscle actuators." In: European Control Conference

(2003), Seitenumfang: 6. - 2003

Hildebrandt, Alexander; Sawodny, Oliver; Trutschel, Ralf; Augsburg, Klaus: "Nonlinear control design for implementation of specific pedal feeling in brake-by-wire car design concepts." In: American Control Conference (2004), p. 1463-1468. - 2004

Hildebrandt, Alexander; Trostmann, S.; Trutschel, Ralf; Augsburg, Klaus; Sawodny, Oliver: "Modelling and flatness based control of electrohydraulic brakes." In: Informations- und Elektrotechnik-Werkstoffe, Bauelemente, Systeme und Technologien für die Zukunft : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium / Technische Universität Ilmenau, 22.-25.09.2003 ; [Tagungsband] , S. 695-696. - 2003

Kharitonov, A.; Sawodny, Oliver: "Modeling and control strategies for heating processes in the glass industry." In: International Conference on Control Applications (2004), p. 1026-1031. - 2004

Kharitonov, A.; Sawodny, Oliver: "Optimal flatness based control for heating processes in the glass industry." In: Conference on Decision and Control (2004), p. 2435-2440. - 2004

Lambeck, Steven: "Anti-Windup-Erweiterungen für zeitdiskrete Regelkreise mit Stellamplituden- und Stellgeschwindigkeitsbegrenzung." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 3. - 2003

Lambeck, Steven; Sawodny, Oliver: "Design of anti-windup-extensions for digital control loops." In: American Control Conference (2004), p. 5309-5314. - 2004

Sawodny, Oliver; Aschemann, H.; Bulach, A.: "Mechatronic designed control of fire-rescue turntable-ladders as flexible link robots." In: Proceedings of the 15th IFAC World Congress 2002, 21-26 July 2002, Barcelona, Spain, Seitenumfang: 6. - 2003

Sawodny, Oliver; Hildebrandt, Alexander; Schneider, K.: "Control design for the rotation of crane loads for boom cranes." In: International Conference on Robotics and Automation (2003), p. 2182-2187. - 2003

Zimmermann, Jan; Sawodny, Oliver; Hausotte, Tino; Jäger, Gerd: "Friction modelling of a linear high-precision actuator." In: Preprints of the 16th World Congress of the International Federation of Automatic Control, July 3-8, 2005, Prague, Czech Republic, Seitenumfang: 6. - 2005

Zuyev, Alexander; Sawodny, Oliver: "Stabilization of a flexible manipulator model with passive joints." In: Preprints of the 16th World Congress of the International Federation of Automatic Control, July 3-8, 2005, Prague, Czech Republic, Seitenumfang: 6. - 2005

5.2.1.4 Juniorprofessur Automatisierungstechnik

Dr. - Ing. Steven Lambeck
Tel.: (03677)69 1432 Fax: (03677)69 1415
E - mail: steven.lambeck@tu-ilmenau.de

Publikationen:

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Djambova, Tatiana; Lambeck, Steven: "An approach for the universal modelling of process control systems using UML." In: Net.ObjectDays: [official successor conference to JavaDays, STJA, JIT. 6th Annual International Conference on Object - Oriented and Internet - Based Technologies, Concepts, and Applications for a Networked World] (2005), p. 239 - 253. - 2005

Lambeck, Steven; Sawodny, Oliver: "Design of anti - windup - extensions for digital control loops." In: American Control Conference (2004), p. 5309 - 5314. - 2004

5.2.2 Institut für Biomedizinische Technik und Informatik

Institutsleiter:

Univ. - Prof. Dr. - Ing. Jens Haueisen (seit 10/2005)
Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Günter Henning (bis 9/2005)
Tel.: (03677)69 2860 Fax: (03677)69 1311
E - Mail: jens.haueisen@tu-ilmenau.de

5.2.2.1 Fachgebiet Biomedizinische Technik

Fachgebietsleiter:

Univ. - Prof. Dr. - Ing. Jens Haueisen (seit 10/2005)
Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Günter Henning (bis 9/2005)
Tel.: (03677)69 2861 Fax: (03677)69 1311
E - Mail: jens.haueisen@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Objektive Sinnesfunktionsdiagnostik, Nichtinvasive medizinische Messtechnik
- Spatiotemporale Methoden der Biosignalanalyse, Optimierung von Dialysestrategien
- Neurofeedback - Methodenentwicklung (gemeins. mit FG Biosignalverarbeitung)

Spezialausstattung:

- Elektrophysiologisches Labor: mit moderner Ausstattung zur Multikanal - Erfassung und -auswertung elektrophysiologischer Daten
- Labor für medizinische Messtechnik: mit Komplettausstattung für modernen Hardware-entwurf, -realisierung und -test
- Herz - Kreislauf - Labor: mit frei programmierbarem Kipptisch und Monitoring - Ausstattung
- Röntgenlabor: mit Hell- und Dunkelarbeitsplatz, Kernstrahlungslabor
- heterogenes PC- /UNIX - Workstation - Rechnernetz: DSP - Entwicklungsumgebungen, uC - Entwicklungsumgebungen

Leistungsangebote:

- Bearbeitung von Projekten der angewandten Forschung und von Entwicklungsprojekten für Unternehmen
- Studien und Gutachten zu Problemen aus o. g. Arbeitsgebieten

Forschungsprojekte:

„Neue Methoden der Optik und der Biosignalverarbeitung für die ophthalmologische Funktionsdiagnostik“

Projektleiter: PD Dr. - Ing. habil. Peter Husar
Partner/Förderinstitution: Thüringer Kultusministerium, FKZ B 307 00020,
Fördersumme: 723.312 €
Laufzeit: 01.01.2002 bis 31.12.2004

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Kirlangic, Mehmet Eylem: "EEG-Biofeedback and epilepsy concept, methodology and tools for (neuron)therapy planning and objective evaluation." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, XX, 131 Bl. = 2,31 MB, Text. – 2005

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=2964>
[urn:nbn:de:gbv:ilm1-2005000028](http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:gbv:ilm1-2005000028)

Pecher, Alfred: "Ein Ansatz zur störungsresistenten Bestimmung der Phase visuell evozierter Signale." – Aachen : Shaker, 169 Bl. = 1,70 MB, Text. – 2005 - ISBN 3-8322-4070-5

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=2963>
[urn:nbn:de:gbv:ilm1-2005000033](http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:gbv:ilm1-2005000033)

Plagwitz, Kai-Uwe: "Untersuchungen zu einem neuen Verfahren der berührungslosen Bestimmung des Augeninnendrucks unter Berücksichtigung des Einflusses der Korneadicke." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, 145, 30 S = 5,08 MB, Text.-2005

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4901>

Scheithauer, Marcel: "Erhöhung der Genauigkeit bei der Ermittlung des Bremsstrahlungsspektrums klinischer Linearbeschleuniger." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, 141 S. = 1,19 MB, Text. – 2005

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=3603>

Schlegelmilch, Falk: "Methodische und technisch-experimentelle Untersuchungen zur Realisierung einer elektrophysiologischen Blaukanalstimulation." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, 183 S = 3,07 MB, Text. - 2005

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4231>

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Keller, Andreas: "Magnet-Resonanz-Tomographie." In: Effekte der Physik und ihre Anwendungen – Frankfurt/M. : Deutsch, S. 82-86. – 3. Aufl., 2005 - ISBN 3-8171-1682-9

Keller, Andreas: "RÖNTGEN-Computertomographie." In: Effekte der Physik und ihre Anwendungen – Frankfurt/M. : Deutsch, S. 230-234. – 3. Aufl., 2005 - ISBN 3-8171-1682-9

Kongressbeitrag

Berkes, S.; Markert, Steffen; Schlegelmilch, Falk; Schellhorn, Klaus; Husar, Peter: "DC-EEG-Verstärker als Multi-Sensor-Plattform." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 1, S. 436-437. - 2004

Berkes, S.; Schlegelmilch, Falk; Markert, Steffen; Schellhorn, Klaus; Husar, Peter: "DC-EEG-Aufzeichnung während FMRT-Untersuchungen." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 1, S. 464-465. - 2004

Berting, Andreas; Guenther, H. U.; Stegmann, T. J.; Henning, Günter: "Diagnostics of peripheral arterial occlusive disease using different classification strategies in association with impedance plethysmographical features." In: EMBEC '05: 3rd European Medical & Biological Engineering Conference, November 20-25, 2005, Prague, Czech Republic, Seitenumfang: 5.-2005

Berting, Andreas; Schultheiß, B.; Günther, H. U.; Stegmann, T. J.; Henning, Günter: "Impedance cardiography and wavelet transform in diagnosing mitral regurgitation." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 1, S. 326-327. - 2004

Beßler, Patrick; Klee, Sascha; Husar, Peter; Henning, Günter: "Methodology and first results of selective cone stimulation of human eye via silent substitution technique." In: EMBEC '05: 3rd European Medical & Biological Engineering Conference, November 20-25, 2005, Prague, Czech Republic, Seitenumfang: 5. - 2005

Fink, Axel; Kassner, Christine; Henning, Günter; Riemer, Thomas; Vilser, Walthard: "Ein informationstechnisches System mit hoher Adaptivität für das Funktionsimaging der Netzhautgefäßanalyse." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 2, S. 808-809. - 2004

Götze, Andreas; Berkes, Sebastian; Henning, Günter: "First results of VEP measurement with a gaze controlled perimeter." In: EMBEC '05: 3rd European Medical & Biological Engineering Conference, November 20-25, 2005, Prague, Czech Republic, Seitenumfang: 4. - 2005

Götze, Andreas; Husar, Peter; Henning, Günter; Hartleb, C.; Hopf, A.: "Multifokale Stimulation mit Kasamifolgen für die objektive Perimetrie." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 2, S. 800-801. - 2004

- Hartleb, C.; Hopf, A.; Götze, Andreas; Kerst, K.: "Multifokale visuelle Stimulation mit pseudzufälligen binären Reizfolgen." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 2, S. 798-799. - 2004
- Hartwig, J.; Götze, Andreas; Henning, Günter; Husar, Peter: "Methoden der orts aufgelösten Leuchtdichtemessung zur Kalibrierung von Lichtquellen in der Perimetrie." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 2, S. 820-821. - 2004
- Hase, Michael; Götze, Andreas; Lange, Kirsten: "Multifokale Stimulation mit Hexagonen mit unterschiedlichen quasizufälligen Stimulationsfolgen." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 2, S. 822-823. - 2004
- Helbig, Marko; Husar, Peter: "FFT-basiertes Verfahren zur Detektion periodischer Komponenten in Rauschsignalen." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 2, S. 328-329. - 2004
- Henning, Günter: "BMT-Ausbildung als Spezialisierung innerhalb eines ingenieurwiss. Studiengangs (universitäres Modell)." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 2, S. 936-937. - 2004
- Husar, Peter; Berkes, S.; Götze, Andreas; Henning, Günter; Markert, Steffen; Plagwitz, Kai-Uwe; Schellhorn, Klaus: "Zeitvariante spatiotemporale Filter in der Erfassung von Reizantworten sensorischer Systeme." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 1, S. 294-295. - 2004
- Ivanova, Galina; Kirlangic, Mehmet Eylem; Perez, Daniel Marcos; Kisser, M.; Henning, Günter: "Method for ocular artifact correction of cognitive electrophysiological signals." In: A new beginning for human health, p. 2499-2502. - 2003
- Ivanova, Galina; Knotte, Jens; Beyer, A.; Herzog, Sylvi; Perez, Daniel; Kirlangic, Mehmet Eylem; Both, Reinhard: "Cognitive study in epilepsy: analysis of amnesic features." In: Epilepsia: journal of the International League against Epilepsy Vol. 46, No. 6, p. 313.-2005
- Ivanova, Galina; Pérez, Daniel; Froeber, Ulrike; Knotte, J.; Both, R.: "Synchronization during cognitive and self-regulative processes containing slow cortical potentials." In: Journal of the neurological sciences: official bulletin of the World Federation of Neurology Vol. 238, p. S457. - 2005
- Ivanova, Galina; Pérez, Daniel; Kirlangic, Mehmet Eylem: "BCI: sequentielle Entscheidungsstrategien zur sukzessiven Optimierung der operativen Konditionierung." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 2, S. 764-765. - 2004
- Kirlangic, Mehmet Eylem; Ivanova, Galina: "Neurotherapy: more than an extra feedback loop to the pathological brain." In: World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics, p. 351-354. - 2003

- Kirlangic, Mehmet Eylem; Perez, Daniel; Both, Reinhard; Ivanova, Galina: "Changes in instantaneous heart rate during hyperventilation: possible diagnostic value in epilepsy." In: *Epilepsia: journal of the International League against Epilepsy* Vol. 46, No. 6, p. 218.-2005
- Kirlangic, Mehmet Eylem; Pérez, Daniel; Ivanova, Galina: "Adaptive recursive threshold for unsupervised epileptic pattern recognition." In: *Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 1*, S. 330-331. - 2004
- Klee, Sascha; Beßler, Patrick; Husar, Peter; Henning, Günter: "Spectral distribution and dynamics of stimulators for selective cone excitation." In: *EMBECE '05: 3rd European Medical & Biological Engineering Conference*, November 20-25, 2005, Prague, Czech Republic, Seitenumfang: 5. - 2005
- Klee, Sascha; Seifert, B. U.; Fink, Axel; Henning, Günter; Vilser, Walthard: "Eigenschaften von LCD-Mikrodisplays hinsichtlich der Applikationsfähigkeit in ophthalmologischen Anwendungen." In: *Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 1*, S. 212-213. - 2004
- Link, Dietmar; Seifert, B. U.; Henning, Günter; Vilser, Walthard: "Theoretische und experimentelle Untersuchungen zur Realisierung eines anpassungsfähigen Systems für die Netzhautuntersuchung." In: *Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 2*, S. 806-807. - 2004
- Pecher, Alfred; Husar, Peter; Henning, Günter: "Störungsresistente Laufzeitmessung bei steady-state VEP." In: *Beiträge zur gemeinsamen Jahrestagung der Deutschen, der Österreichischen und der Schweizerischen Gesellschaften für Biomedizinische Technik* : 25.-27. September 2003 in Salzburg, S. 32-33. - 2003
- Perez, Daniel; Kirlangic, Mehmet Eylem; Both, Reinhard; Ivanova, Galina: "Comparison of EEG topography at resting state between controls and epilepsy patients." In: *Epilepsia: journal of the International League against Epilepsy* Vol. 46, No. 6, p. 224. - 2005
- Pérez, Daniel; Schilz, J.; Kirlangic, Mehmet Eylem; Henning, Günter; Ivanova, Galina: "Vergleichsstudie zur Online Schätzung von ERD/ERS für BCI-Anwendungen." In: *Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 2*, S. 774-775. - 2004
- Perez, Daniel Marcos; Ivanova, Galina; Kirlangic, Mehmet Eylem; Henning, Günter; Müller, D.; Both, R.: "Quantification of abnormal coordination of brain activity during an auditory task in epilepsy." In: *A new beginning for human health*, p. 2511-2514. - 2003
- Plagwitz, Kai-Uwe; Markert, Steffen; Husar, Peter; Götze, Andreas; Henning, Günter: "Kalibrationsfreier Zweikamera-Eyetracker für den Einsatz in der Perimetrie." In: *Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 2*, S. 824-825. - 2004
- Saleh, K.; Fink, Axel; Henning, Günter; Münch, K.; Vilser, Walthard: "Validierungsergebnisse

zur retinalen Gefäßanalyse mit einem Gefäßmodell." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 2, S. 826-827. - 2004

Saleh, Kutaiba; Fink, Axel; Seifert, Bernd-Ullrich; Henning, Günter; Vilser, Walthard: "Extension of vessel model for the validation of retinal vessel analysis." In: EMBEC '05: 3rd European Medical & Biological Engineering Conference, November 20 - 25, 2005, Prague, Czech Republic, Seitenumfang: 4. - 2005

Schellhorn, Klaus; Berkes, Sebastian; Husar, Peter; Markert, Steffen; Schlegelmilch, Falk: "An orthogonal sequence for multifocal evoked visual responses." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 2, S. 830.-2004

Spiegler, Andreas; Henning, Günter; Ivanova, Galina: "Comparison of phase coupling parameters for the analysis of neuronal synchronization." In: EMBEC '05: 3rd European Medical & Biological Engineering Conference, November 20-25, 2005, Prague, Czech Republic, Seitenumfang: 4. - 2005

Vilser, Walthard; Münch, K.; Saleh, Kutaiba; Kassner, Christine; Seifert, B. U.; Henning, Günter: "Vessel model for the validation of retinal vessel analysis." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 2, S. 816-817. - 2004

Vilser, Walthard; Riemer, Thomas; Nagel, Edgar; Fink, Axel; Seifert, B. U.; Henning, Günter: "Functional imaging of retinal vessels: principle and clinical potential." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 2, S. 804-805. - 2004

Volkmar, S.: "Bestimmung der Projektionsgeschwindigkeit visuell evozierter Potentiale." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 1, S. 286-287. - 2004

Zerbes, J.; Berting, Andreas; Schultheiß, B.; Henning, Günter: "Differentialgeometrische Beschreibung des katakroten Impedanzplethysmogramms." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 1, S. 480-481. - 2004

Zeitschriftenaufsatz

Baumert, M.; Baier, V.; Brechtel, L.; Haueisen, Jens: "Estimating the complexity of heart rate fluctuations an approach based on compression entropy." In: Fluctuation and noise letters: FNL; an interdisciplinary scientific journal on Random processes in physical, biological and technological systems Vol. 5, No. 4, p. 557-563. - 2005

Keller, Andreas; Heyl, Werner: "Die Dreikolbenröhre-ein Paradigmenwechsel." In: Medizintechnik : MT ; Organ des VDI-Fachgebietes Medizintechnik und Organ des Fachverbandes Biomedizinische Technik Vol. 125, No. 5, S. 171-176. - 2005

Keller, Andreas; Scholz, Nicolette; Schmidt, Franz: "Experimenteller Computertomograph für Ausbildung und Forschung, Teil 4: Örtliche Dynamik des Zeilendetektors." In: Medizintechnik : MT ; Organ des VDI-Fachgebietes Medizintechnik und Organ des Fachverbandes Biomedizinische Technik Vol. 125, No. 4, S. 131-137. - 2005

- Kirlangic, Mehmet Eylem; Ivanova, Galina: "Neurotherapy: more than an extra feedback loop to the pathological brain." In: Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics Vol. 1, No. 5, p. 51-54. - 2003
- Klee, Sascha; Fink, Axel; Henning, Günter; Seifert, Bernd Ullrich: "Displays fürs Auge : Mikro-LCDs in der ophthalmologischen Diagnostik: Eigenschaften und orts aufgelöste Dynamik." In: Laser + Photonik No. 4 (2004), S. 50-53
- Klee, Sascha; Fink, Axel; Seifert, Bernd Ullrich: "Mikrodisplays : Technologien und Auswahlkriterien für die Geräteentwicklung." In: Laser + Photonik No. 2 (2004), S. 64-68
- Kyriakou, Y.; Keller, Andreas: "Experimenteller Computertomograph für Ausbildung und Forschung, Teil 3: Aufhärtungskorrektur." In: Medizintechnik : MT ; Organ des VDI-Fachgebietes Medizintechnik und Organ des Fachverbandes Biomedizinische Technik Vol. 124, No. 1 (2004), S. 15-19
- Nagel, Edgar; Vilser, Walthard; Lanzl, Ines: "Online human conjunctival vessel diameter analysis: a clinical-methodical study." In: Clinical hemorheology and microcirculation: blood flow and vessels Vol. 28, No. 4 (2003), p. 221-228
- Pecher, Alfred; Husar, Peter; Henning, Günter; Roderer, Helmut: "Phase estimation of visual evoked responses." In: Institute of Electrical and Electronics Engineers: IEEE transactions on biomedical engineering, Vol. 50, No. 3 (2003), p. 324-333
<http://ieeexplore.ieee.org/iel5/10/26615/01186736.pdf?isnumber=26615&arnumber=1186736http://dx.doi.org/10.1109/TBME.2003.808814>
- Scheithauer, M.; Schwedas, M.; Wiezorek, T.; Keller, Andreas; Wendt, T. G.; Harder, D.: "Erhöhung der Genauigkeit der Laplace-Transformationsmethode zur Bestimmung des Bremsstrahlungsspektrums klinischer Linearbeschleuniger." In: Zeitschrift für medizinische Physik : Zeitschrift der DGMP; ÖGMP und SGSMP Vol. 13, No. 1 (2003), S. 22-29

5.2.2.2 Fachgebiet Biosignalverarbeitung

Fachgebietsleiter: apl. Prof. Dr. - Ing. habil. Vesselin Detschew (k)
 Tel.: (03677)69 2769 Fax: (03677)69 1311
 E - Mail: vesko.detschew@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Nichtinvasive Verfahren der Diagnostik u. Therapie in der Medizin
- Neurofeedback - Systeme
- Informationssysteme und Qualitätssicherung in der Medizin

Spezialausstattung:

- Rechnernetz aus UNIX - Workstations sowie Windows - PC's
- Hochleistungsfähige grafische Arbeitsplätze (Silicon Graphics Workstations)
- Elektrophysiologisches Labor: mit moderner Ausstattung zur Multikanal - Erfassung und Auswertung elektrophysiologischer Daten

- Herz/Kreislauf- Labor: mit frei programmierbarem Kipptisch und Monitoringausrüstung

Leistungsangebote:

- OUZO Tool zur Workflow - Modellierung klinischer Prozesse
- Algorithmen - Toolbox ATISA zur Biosignalverarbeitung: siehe: www.atisa.de

Forschungsprojekte:

„Modulares, komponentenbasiertes Softwaresystem für die Bild- und Signalverarbeitung“

Projektleiter:	PD Dr. Franke, apl. Prof. V. Detschew
Partner/Förderinstitution:	GBS GmbH Ilmenau, ZBS Ilmenau, GJB Datentechnik GmbH Ilmenau, Thüringer Kultusministerium, B 609-01028
Fördersumme;	254.998 €
Laufzeit:	1/2002 bis 12/2004

“Entwicklung von Verfahren der zeitvarianten Bispektralanalyse und deren Anwendung für die Analyse transienter quadratischer Phasenkopplungen in biomedizinischen Signalen“.

Projektleiter:	PD Dr. - Ing. habil. B. Schack, apl. Prof. V. Detschew
Partner/Förderinstitution:	FSU Jena, Institut für Medizinische Statistik, Informatik und Dokumentation, DFG, GR 1555/2-3 und GR 1555/2-4
Fördersumme;	80.000 €
Laufzeit:	10/2001 bis 11/2004

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Baumert, Mathias: "Variabilität und Interaktion von Herzfrequenz und Blutdruck in der normotensiven und hypertensiven Schwangerschaft." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, 112, XIV S = 3,22 MB, Text. – 2005
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4202>

Funkat, Anne-Kathrin; Funkat, Gert: "Prozessbasiertes Knowledge Engineering in medizinischen Problemdomänen." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, 2,02 MB Text. - 2003
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=1599>
[urn:nbn:de:gbv:ilm1-2003000125](http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:gbv:ilm1-2003000125)

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Boymann, Simon; Jannek, Dunja; Hensel, F.; Helbig, Marko; Maschotta, Ralph: "Validierung dynamischer Kohärenzschätzungen zur Berechnung kortiko-muskulärer Kohärenz." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische

Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 1 (2004), S. 324-325. - 2004

Boymann, Simon; Maschotta, Ralph; Steuer, Dunja; Riemer, T.: "Erfahrungsbericht mit dem wissenschaftlichen Signalverarbeitungstool ATISA." In: Informatik, Biometrie und Epidemiologie in Medizin und Biologie : offizielles Organ der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS) e.V. Vol. 34, No. 3 (2003), S. 555-556. - 2003

Boymann, Simon; Maschotta, Ralph; Steuer, Dunja; Riemer, Th: "Methode zur Untersuchung des dynamischen Verhaltens von Netzhautgefäßen." In: Beiträge zur gemeinsamen Jahrestagung der Deutschen, österreichischen und der schweizerischen Gesellschaften für Biomedizinische Technik : 25.-27. September 2003 in Salzburg , S. 354-355. - 2003

Detschew, Vesselin: "Biomedizintechnische Inhalte in der Ausbildung von Informatikern im Nebenfach Medizinische Informatik." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 2 (2004), S. 970-971. - 2004

Detschew, Vesselin; Funkat, Anne-Kathrin; Funkat, Gert; Kaeding, André; Specht, M.: "Informationstechnologische Methoden und Werkzeuge zur Implementierung medizinischer Leitlinien." In: Informatik, Biometrie und Epidemiologie in Medizin und Biologie : offizielles Organ der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS) e.V. Vol. 34, No. 3 (2003), S. 347-349. - 2003

Eisentraut, Katja; Richter, Frank: "Modelling and simulation of clinical processes by the example of the "acute coronary syndrome"." In: EMBEC: 3rd European Medical & Biological Engineering Conference, November 20-25, 2005, Prague, Czech Republic, Seitenumfang: 4. - 2005

Helbig, Marko; Husar, Peter: "FFT-basiertes Verfahren zur Detektion periodischer Komponenten in Rauschsignalen." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 1 (2004), S. 328-329. - 2004

Helbig, Marko; Witte, Herbert; Schack, Bärbel: "Anwendung der zeitvarianten Kreuz-Bispektralanalyse." In: Informatik, Biometrie und Epidemiologie in Medizin und Biologie : offizielles Organ der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS) e.V. Vol. 34, No. 3 (2003), S. 151-152. - 2003

Helbig, Marko; Witte, Herbert; Schack, Bärbel: "Zeitvariante Kreuzbispektralanalyse in der Biosignalanalyse." In: Beiträge zur gemeinsamen Jahrestagung der Deutschen, Österreichischen, und Schweizerischen Gesellschaften für Biomedizinische Technik : 25.-27. September 2003 in Salzburg , S. 184-185. - 2003

Ivanova, Galina; Kirlangic, Mehmet Eylem; Perez, Daniel Marcos; Kisser, M.; Henning, Günter: "Method for ocular artifact correction of cognitive electrophysiological signals." In: A new beginning for human health (2003), p. 2499-2502. - 2003

Ivanova, Galina; Knotte, Jens; Beyer, A.; Herzog, Sylvi; Perez, Daniel; Kirlangic, Mehmet Eylem; Both, Reinhard: "Cognitive study in epilepsy: analysis of amnesic features." In: Epilepsia: journal of the International League against Epilepsy Vol. 46, No. 6 (2005), p. 313.-2005

- Ivanova, Galina; Pérez, Daniel; Froeber, Ulrike; Knot, J.; Both, R.: "Synchronization during cognitive and self-regulative processes containing slow cortical potentials." In: Journal of the neurological sciences: official bulletin of the World Federation of Neurology Vol. 238 (2005), p. S457. - 2005
- Ivanova, Galina; Pérez, Daniel; Kirlangic, Mehmet Eylem: "BCI: sequentielle Entscheidungsstrategien zur sukzessiven Optimierung der operativen Konditionierung." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 2 (2004), S. 764-765. - 2004
- Kirlangic, Mehmet Eylem; Ivanova, Galina: "Neurotherapy: more than an extra feedback loop to the pathological brain." In: World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (7, 2003, Orlando), p. 351-354. - 2003
- Kirlangic, Mehmet Eylem; Perez, Daniel; Both, Reinhard; Ivanova, Galina: "Changes in instantaneous heart rate during hyperventilation: possible diagnostic value in epilepsy." In: Epilepsia: journal of the International League against Epilepsy Vol. 46, No. 6 (2005), p. 218. - 2005
- Kirlangic, Mehmet Eylem; Pérez, Daniel; Ivanova, Galina: "Adaptive recursive threshold for unsupervised epileptic pattern recognition." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 1 (2004), S. 330-331. - 2004
- Maschotta, Ralph; Boymann, Simon; Hoppe, Ulrich: "Kantenbasierte Segmentierung der Glottis in Hochgeschwindigkeitsvideos von Stimmlippenschwingungen." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 2 (2004), S. 918-919. - 2004
- Maschotta, Ralph; Boymann, Simon; Hoppe, Ulrich: "Regelbasierte Kantenerkennung zur schnellen kantenbasierten Segmentierung der Glottis in Hochgeschwindigkeitsvideos." In: Bildverarbeitung für die Medizin 2005 : Algorithmen-Systeme-Anwendungen ; Proceedings des Workshops vom 13.-15. März 2005 in Heidelberg , S. 188-192. - 2005
- Maschotta, Ralph; Boymann, Simon; Steuer, Dunja; Pietraszczyk, M.: "Vergleich kantenlistenbasierter Bildmatchingverfahren zur Bewegungskompensation von Fundusbildern." In: Beiträge zur gemeinsamen Jahrestagung der Deutschen, Österreichischen und der Schweizerischen Gesellschaften für Biomedizinische Technik: 25.-27. September 2003 in Salzburg , S. 132-133. - 2003
- Maschotta, Ralph; Boymann, Simon; Steuer, Dunja; Riemer, T.: "Verfahren zur Extraktion von Templates für eine kantenlistenbasierte Bewegungskompensation von Augenhintergrundbildern." In: Informatik, Biometrie und Epidemiologie in Medizin und Biologie : offizielles Organ der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS) e.V. Vol. 34, No. 3 (2003), S. 569-571. - 2003
- Maschotta, Ralph; Pietraszczyk, Martin; Boymann, Simon; Jannek, Dunja: "Genauigkeit und Generalisierbarkeit kantenlistenbasierter Korrelationsverfahren im Vergleich zu grauwertbasierten Verfahren." In: Bildverarbeitung für die Medizin 2004 : Algorithmen-Systeme-Anwendungen ; Proceedings des Workshops vom 29.-30. März 2004 in Berlin , S. 110-114. - 2004

Maschotta, Ralph; Rehs, Jörg; Boymann, Simon; Hoppe, Ulrich: "Evaluation of feature extraction algorithms for the feature-list cross-correlation in retinal images." 6 S. = 280,2 KB, Text. - 2005

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=5444>

Perez, Daniel; Kirlangic, Mehmet Eylem; Both, Reinhard; Ivanova, Galina: "Comparison of EEG topography at resting state between controls and epilepsy patients." In: Epilepsia: journal of the International League against Epilepsy Vol. 46, No. 6 (2005), p. 224. - 2005

Pérez, Daniel; Schilz, J.; Kirlangic, Mehmet Eylem; Henning, Günter; Ivanova, Galina: "Vergleichsstudie zur Online Schätzung von ERD/ERS für BCI-Anwendungen." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, TU Ilmenau, Teil 2 (2004), S. 774-775. - 2004

Perez, Daniel Marcos; Ivanova, Galina; Kirlangic, Mehmet Eylem; Henning, Günter; Müller, D.; Both, R.: "Quantification of abnormal coordination of brain activity during an auditory task in epilepsy." In: A new beginning for human health (2003), p. 2511-2514. - 2003

Zeitschriftenaufsatz

Kirlangic, Mehmet Eylem; Holetschek, Joerg; Krause, Christine; Ivanova, Galina: "A database for therapy evaluation in neurological disorders: application in epilepsy." In: Institute of Electrical and Electronics Engineers: IEEE transactions on information theory in biomedicine, Vol. 8, No. 3 (2004), p. 321-332

<http://ieeexplore.ieee.org/iel5/4233/29401/01331410.pdf?isnumber=29401&arnumber=1331410>

<http://dx.doi.org/10.1109/TITB.2004.832546>

Kirlangic, Mehmet Eylem; Ivanova, Galina: "Neurotherapy: more than an extra feedback loop to the pathological brain." In: Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics Vol. 1, No. 5 (2003), p. 51-54

Lohscheller, Jörg; Dollinger, Michael; Schuster, Maria; Schwarz, Raphael; Eysholdt, Ulrich; Hoppe, Ulrich: "Quantitative investigation of the vibration pattern of the substitute voice generator." In: Institute of Electrical and Electronics Engineers: IEEE transactions on biomedical engineering, Vol. 51, No. 8 (2004), p. 1394-1400

<http://ieeexplore.ieee.org/iel5/10/29163/01315861.pdf?isnumber=29163&arnumber=1315861>

<http://dx.doi.org/10.1109/TBME.2004.827938>

Schuster, Maria; Lohscheller, Jörg; Hoppe, Ulrich; Kummer, Peter; Eysholdt, Ulrich; Rosanowski, Frank: "Voice handicap of laryngectomees with tracheoesophageal speech." In: Folia phoniatrica et logopaedica: international journal of phoniatrics, speech therapy and communication pathology; official organ of the International Association of Logopedics and Phoniatrics (IALP) Vol. 56, No. 1 (2004), p. 62-67

<http://dx.doi.org/10.1159/000075329>

Schwab, Karin; Putsche, Peter; Eiselt, Michael; Helbig, Marko; Witte, Herbert: "On the rhythmicity of quadratic phase coupling in the tracé alternant EEG in healthy neonates." In: Neuroscience letters: an international multidisciplinary journal devoted to the rapid publication of basic research in the neurosciences Vol. 369, No. 3 (2004),

p. 179-182

<http://dx.doi.org/10.1016/j.neulet.2004.05.053>

Weigelt, S.; Krischke, S.; Klotz, M.; Hoppe, Ulrich; Köllner, V.; Eysholdt, U.; Rosanowski, F.: "Voice Handicap Index, Instrument zur Bestimmung der subjektiven Beeinträchtigung durch organische und funktionelle Dysphonien." In: HNO : Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie Vol. 52, No. 8 (2004), S. 751-756
<http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1007/s00106-003-1039-z>

Witte, Herbert; Putsche, Peter; Schwab, Karin; Eiselt, M.; Helbig, Marko; Suesse, T.: "On the spatio-temporal organisation of quadratic phase-couplings in 'tracé alternant' EEG pattern in full-term newborns." In: Clinical neurophysiology Vol. 115, No. 10 (2004), p. 2308-2315
<http://dx.doi.org/10.1016/j.clinph.2004.05.014>

5.2.3 Institut für Theoretische und Technische Informatik

Institutsleiterin: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Ilka Philippow
Tel.: (03677)69 2826 Fax: (03677)69 1220
E - Mail: ilka.philippow@tu-ilmenau.de

5.2.3.1 Fachgebiet Automaten und Formale Sprachen

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. rer. nat. habil. Manfred Kunde
Tel.: (03677)69 2766 Fax: (03677)69 1237
E - Mail: manfred.kunde@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Effiziente Algorithmen, Parallele Algorithmen, Web - Algorithmen - Algorithmen und neue Architekturen, Algorithmen für optische Verbindungsnetzwerke

Leistungsangebote:

- Beratung bei Fragestellungen der parallelen und sequentiellen Algorithmen und anderen im Fachgebiet bearbeiteten Arbeitsgebieten

Publikationen:

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Brinkmeier, Michael: "Communities in graphs." In: Innovative internet community systems: third international workshop; revised papers, p. 20-35. - 2003
<http://springerlink.metapress.com/link.asp?id=u4ddlvkwut3un4f2>

Brinkmeier, Michael: "A simple and fast min-cut algorithm." In: Fundamentals of computation theory: 15th international symposium, FCT 2005, Lübeck, Germany, August 17-

20, 2005; proceedings, p. 317-323. - 2005

<http://www.springerlink.com/link.asp?id=dqe0aehxq0wxtcpb>

<http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&issn=0302-9743&volume=3623&spage=317>

http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1007/11537311_28

Brinkmeier, Michael; Schank, Thomas: "Network statistics." In: Network analysis: methodological foundations, p. 293-317. - 2005

<http://www.springerlink.com/link.asp?id=u4fwpdqqp4rn3jtw>

Zeitschriftenaufsatz

Dietzfelbinger, Martin; Kunde, Manfred: "A case against using Stirling's formula." In: Bulletin of the European Association for Theoretical Computer Science, EATCS, Vol. 80, p. 153 - 158. - 2003

5.2.3.2 Fachgebiet Komplexitätstheorie und Effiziente Algorithmen

Fachgebietsleiter:

Univ. - Prof. Dr. rer. nat. (USA) Martin Dietzfelbinger

Tel.: (03677)69 2656 Fax: (03677)69 1237

E - Mail: martin.dietzfelbinger@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Konkrete Komplexitätstheorie: Grenzen der effizienten Berechenbarkeit auf sequentiellen und parallelen Rechenmodellen
- Effiziente Algorithmen und Datenstrukturen: Entwurf und Analyse
- Randomisierte Algorithmen, Approximationsalgorithmen
- Maschinennahe Algorithmenanalyse, Algorithm Engineering
- Implizite Komplexitätstheorie

Leistungsangebote:

- Beratung bei Fragestellungen in Algorithmik und anderen im Fachgebiet bearbeiteten Arbeitsgebieten

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Dietzfelbinger, Martin: "Primality testing in polynomial time, from randomized algorithms to "PRIMES is in P"." – Berlin : Springer, Online-Ressource (X, 147 S.). - 2004 – ISBN: 3-540-40344-2

<http://springerlink.metapress.com/openurl.asp?genre=issue&issn=0302-9743&volume=3000>

Dietzfelbinger, Martin; Tamaki, Hisao: "On the probability of rendezvous in graphs." – Saarbrücken : Max-Planck-Inst. für Informatik, - Saarbrücken : Max-Planck-Inst. für Informatik, 27 S. - 2003 – (Forschungsberichte des Max-Planck-Instituts für

Dissertation

Weidling, Christoph: "Platzeffiziente Hashverfahren mit garantierter konstanter Zugriffszeit." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, 6,47 MB Text. – 2004
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=2431>

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Dietzfelbinger, Martin; Weidling, Christoph: "Balanced allocation and dictionaries with tightly packed constant size bins." In: Automata, languages and programming: 32nd international colloquium, ICALP 2005, Lisbon, Portugal, July 11-15, 2005; proceedings, p. 166-178. - 2005
http://dx.doi.org/10.1007/11523468_14

Dietzfelbinger, Martin; Woelfel, Philipp: "Almost random graphs with simple hash functions." In: Proceedings of the 35th Annual ACM Symposium on Theory of Computing: San Diego, California, USA, June 9-11, 2003, p. 629-638. - 2003

Kristiansen, L.; Niggl, Karl-Heinz: "The Garland measure and computational complexity of stack programs." In: Theoretical computer science / Electronic notes Vol. 90, No. 1 (2003), p. 15-35. - 2003
[http://dx.doi.org/10.1016/S1571-0661\(03\)00003-3](http://dx.doi.org/10.1016/S1571-0661(03)00003-3)

Kristiansen, Lars; Niggl, Karl-Heinz: "On the computational complexity of imperative programming languages." In: Theoretical computer science: the journal of the EATCS Vol. 318, No. 1-2 (2004), p. 139-161. - 2004
<http://dx.doi.org/10.1016/j.tcs.2003.10.016>

Zeitschriftenaufsatz

Dietzfelbinger, Martin: "Gossiping and broadcasting versus computing functions in networks." In: Discrete applied mathematics Vol. 137, No. 2 (2004), p. 127-153
[http://dx.doi.org/10.1016/S0166-218X\(03\)00257-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0166-218X(03)00257-9)

Dietzfelbinger, Martin; Naudts, Bart; Hoyweghen, Clarissa van; Wegener, Ingo: "The analysis of a recombinative hill-climber on H-IFF." In: IEEE transactions on evolutionary computation, Vol. 7, No. 5 (2003), p. 417-423

Dietzfelbinger, Martin; Tamaki, Hisao: "On the probability of rendezvous in graphs." In: Random structures & algorithms Vol. 26, No. 3 (2005), p. 266-288
<http://dx.doi.org/10.1002/rsa.20032>

Niggl, Karl-Heinz: "Control structures in programs and computational complexity." In: Annals of pure and applied logic Vol. 133, No. 1/3 (2005), p. 247-273
<http://dx.doi.org/10.1016/j.apal.2004.10.011>

5.2.3.3 Fachgebiet Rechnerarchitektur

Fachgebietsleiter:

Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Wolfgang Fengler
Tel.: (03677)69 2827 Fax: (03677)69 1614
E - Mail: wolfgang.fengler@theoinf.tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Entwurf und Realisierung komplexer und verteilter Eingebetteter Systeme: Gegenstand sind geräteintegrierte Rechner, die z.B. in Messgeräten oder in Automatisierungsanlagen zum Einsatz kommen können. Neuere Tendenzen gehen zu verteilten Systemen mit hoher Leistungsfähigkeit und extrem kurzen Reaktionszeiten.
- Modellbasierter Entwurf: Gegenstand sind leistungsfähige Entwurfs- und Modellierungsverfahren für verteilte Eingebettete Systeme auf der Basis formaler Modelle, welche die Entwicklungszeiten verkürzen und die Problembeseitigung unterstützen.
- Verifikation und Validierung anhand grafischer Modelle: Gegenstand ist die Weiterentwicklung und Applikation von grafischen Modellen wie z.B. Statecharts, höheren Petri - Netzen und Realzeitautomaten, welche als universelle und leistungsfähige Modellierungswerkzeuge in vielfältigen technischen und nichttechnischen Anwendungen dienen können. Der Fokus liegt auf der Anwendung in Entwurfsprozessen für Rechnersysteme.
- Electronic Systems Design Automation (ESDA): Gegenstand ist im Besonderen die Automatisierung des Entwurfs heterogener Systeme für industrielle Anwendungen im Sinne eines Hardware - Software - Codesign unter Integration nichtelektronischer Komponenten in einen durchgängigen, formalisierbaren und toolunterstützten Entwurfsablauf.
- Parallele Systeme in Technik und Wissenschaft: Gegenstand sind parallele Rechnerarchitekturen, welche z.B. in der Forschung und in Eingebetteten Systemen zum Einsatz kommen. Untersucht werden unterschiedliche Architekturkonzepte und Kommunikationsprinzipien, Möglichkeiten zur Generierung paralleler Algorithmen einschließlich Lastbalancierung sowie Anwendungen für Modellierung und Simulation.

Spezialausstattung:

- Aktuelle PC - basierte Rechentechnik mit schneller Vernetzung: Windows und Linux
- Entwicklungsarbeitsplätze für Systeme mit Digitalen Signalprozessoren und Mikrocontrollern: Mit Prototyp - Hardware, Emulation, Logikanalyse etc.

Leistungsangebote:

- Konsultation und Zusammenarbeit bei Planung und Durchführung von Projekten im thematischen Rahmen der aufgeführten Arbeitsgebiete

Publikationen:

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Fengler, Wolfgang: "Zur Entwicklung des Mikrorechners Microcombi an der TH Ilmenau." In: 50 Jahre 1953-2003 Hochschule für Elektrotechnik Ilmenau, Technische Hochschule Ilmenau, Technische Universität Ilmenau : Informationen und Geschichten zur Geschichte ihrer Gründung und Entwicklung , S. 96-97. - 2003

Fritz, Klaus-Dieter: "Über 40 Jahre Jazzkonzerte an der 50-jährigen Hochschule." In: 50 Jahre 1953-2003 Hochschule für Elektrotechnik Ilmenau, Technische Hochschule Ilmenau, Technische Universität Ilmenau : Informationen und Geschichten zur Geschichte ihrer Gründung und Entwicklung , S. 176-179. - 2003

Hummel, Thorsten; Fengler, Wolfgang: "Design of embedded control systems using hybrid Petri nets." In: Design of embedded control systems (2005) - New York, NY : Springer, p. 139-149. - 2005 - ISBN 0-387-23630-9

Kongressbeitrag

Däne, Bernd: "Estimating operating system resource occupation by simulation." In: Synergies between information processing and automation : 49. IWK, Teil 2, S. 174-178. - 2004

Däne, Bernd; Berger, Falk; Pacholik, Alexander: "Ein eingebettetes Multiprozessorsystem für die Steuerung von Nanomess- und Positioniermaschinen." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 6. - 2005

Däne, Bernd; Fengler, Wolfgang: "A case study for partitioned modelling of a control system." In: Proceedings of the 24th IASTEO International Conference on Modelling, Identification, and Control: February 16-18, 2005, Innsbruck, Austria, p. 525-530. - 2005

Däne, Bernd; Fengler, Wolfgang: "Implementing mixed discrete-continuous models into real-time environments." In: Proceedings of the 23th IASTEO International Conference on Modelling, Identification, and Control: February 23-25, 2004, Grindelwald, Switzerland, p. 583-588. - 2004

Duridanova, Vesselka; Hummel, Thorsten; Fengler, Olga; Fengler, Wolfgang: "Verifikation von Spezifikationsmodellen mit Intervall-Petri-Netzen." In: Methoden und Beschreibungssprachen zur Modellierung und Verifikation von Schaltungen und Systemen : [7. GIT/ITG/GMM-Workshop Modellierung und Verifikation] (2004), S. 184-193. - 2004

Fengler, Olga; Fengler, Wolfgang; Hummel, Thorsten: "Verification method for modelling cooperating processes with coloured sequence diagrams." In: Proceedings of the 23th IASTEO International Conference on Modelling, Identification, and Control: February 23-25, 2004, Grindelwald, Switzerland, p. 524-528. - 2004

Fengler, Wolfgang; Däne, Bernd: "Entwurfsverfahren für eingebettete Systeme zum Einsatz in der Mechatronik." In: Informatik 2005 , S. 688-692. - 2005

Nützel, Jürgen: "Das PotatoSystem-mehr als Content Management und Bezahlservice für digitale Musik." In: Von e-Learning bis e-Payment 2004 : das Internet als sicherer

Marktplatz ; Tagungsband LIT '04, 29. September-1. Oktober 2004, Leipzig , S. 113-122. - 2004

Nützel, Jürgen: "Matching algorithms in alternative file-sharing systems to find new users having new content." In: Innovative internet community systems: third international workshop; revised papers (2003), p. 180-188. - 2003
<http://springerlink.metapress.com/link.asp?id=6m63mpuvbrukmfah>

Nützel, Jürgen: "Matching algorithms in alternative file-sharing systems to find new users having new content." In: Innovative internet community systems: third international workshop; revised papers (2003), p. 180-188. - 2003

Nützel, Jürgen; Grimm, Rüdiger: "Potato system and signed media format: an alternative approach to online music business." In: International Conference on WEB Delivering of Music: 15-17 September 2003, Leeds, United Kingdom, p. 23-26. - 2003

Nützel, Jürgen; Kaufmann, Matthias: "Sharing systems for future HiFi systems." In: International Conference on WEB Delivering of Music: 13-14 Sept. 2004, [Barcelona, Spain], p. 128-135. - 2004
<http://dx.doi.org/10.1109/WDM.2004.1358109>

Pacholik, Alexander; Fengler, Wolfgang; Salzwedel, Horst; Vinogradov, Oleg: "Real time constraints in system level specifications improving the verification flow of complex systems." In: Net.ObjectDays: [official successor conference to JavaDays, STJA, JIT. 6th Annual International Conference on Object-Oriented and Internet-Based Technologies, Concepts, and Applications for a Networked World] (2005), p. 283-294. - 2005

Zeitschriftenaufsatz

Nützel, Jürgen; Grimm, Rüdiger: "Musikvertrieb mit Potato Web Services : Kaufanreize für Musik über die Web Services des PotatoSystems." In: DuD : Datenschutz und Datensicherheit, Recht und Sicherheit in Informationsverarbeitung und Kommunikation Vol. 29, No. 3 (2005), S. 125-129

5.2.3.4 Fachgebiet Softwaresysteme/Prozessinformatik

Fachgebietsleiterin: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Ilka Philippow
Tel.: (03677)69 2826 Fax: (03677)69 1220
E - Mail: ilka.philippow@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Objektorientierte Modellierungs-, Analyse- und Simulationsverfahren für den UML - basierten Softwareentwurf
- Wiederverwendung auf der Basis von Frameworks, Komponenten und Produktlinien
- Requirements - Engineering für Softwareproduktlinien
- Merkmalsgetriebener Softwareentwurf
- Modellbasierte automatische Mustererkennung in Softwarearchitekturen
- Testfallgenerierung aus UML Modellen

Spezialausstattung:

- Rechnernetz aus Linux- und Sun - Solaris - Workstations sowie Windows - PC's

Leistungsangebote:

- Beratung und Ausführung zu:
 - Objektorientierter Prozessmodellierung für Simulationen und für den Softwareentwurf
 - Modellierung von domänenorientierten Mustern zur automatischen Musterinstanzierung

Forschungsprojekte:

„Generierung von Anwendungstestfällen für statistische Testmethoden auf der Basis von UML - Modellen“.

Projektleitung: Prof. I. Philippow, Dr. - Ing. M. Riebisch
Partner/Förderinstitution: DFG, Fördersumme 146.000 €
Laufzeit: 11/2002 bis 10/2004

„Überführung existierender Softwaresysteme in eine Komponentenarchitektur“. Förderung durch Siemens Dematic AG Konstanz, 03/2002 - 02/2004

Projektleiterin: Prof. Dr. - Ing. habil. Ilka Philippow,
Partner/Förderinstitution: Siemens Dematic AG Konstanz
Laufzeit: 3/2002 bis 2/2004

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Pashov, Ilian: "Feature-based methodology for supporting architecture refactoring and maintenance of long-life software systems." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, XVI, 131 S = 1,40 MB, Text. – 2004
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4536>

Streitferdt, Detlef: "Family-oriented requirements engineering." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, 3,94 MB Text.-2004
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=1744>

Habilitation

Riebisch, Matthias: "Evolution und Komposition von Softwaresystemen : Software-Produktlinien als Beitrag zu Flexibilität und Langlebigkeit." X, 158 S. - 2004

Robak, Silva: "Contribution to the improvement of the software development process for product families." XII, 226 S. - 2005

Kongressband

Riebisch, Matthias; Coplien, James O.; Streitferdt, Detlef; ECOOP: "Modeling variability for object-oriented product lines: workshop at the 17th European Conference on Object-Oriented Programming, ECOOP 2003, Darmstadt, Germany, July 21st, 2003; revised papers." – Ilmenau : Techn. Univ., 82 S. - 2003

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Pashov, Ilian; Riebisch, Matthias: "Using feature modeling for program comprehension and software architecture recovery." In: International Conference and Workshop on the Engineering of Computer Based Systems: 24-27 May 2004, Brno, Czech Republic, p. 406-411. - 2004

Pashov, Ilian; Riebisch, Matthias; Philippow, Ilka: "Supporting architectural restructuring by analyzing feature models." In: European Conference on Software Maintenance and Reengineering: 24-26 March 2004, Tampere, Finland, p. 25-34. - 2004

Philippow, Ilka; Pashov, Ilian; Riebisch, Matthias: "Application of feature modeling for architecture recovery." In: Softwaretechnik-Trends : Mitteilungen der Fachgruppen Vol. 23, No. 2 (2003).-2003
http://pi.informatik.uni-siegen.de/stt/23_2/01_Fachgruppenberichte/wsr2003.pdf

Philippow, Ilka; Riebisch, Matthias; Pashov, Ilian: "Integration von Feature Modellen in die evolutionäre Weiterentwicklung von Software-Produktlinien-Architekturen." In: E-Learning : Modelle, Instrumente und Erfahrungen, Software-Produktlinien, Communities in E-Business ; [MKWI-Teilkonferenzen] (2004), S. 184-199. - 2004

Philippow, Ilka; Streitferdt, Detlef; Riebisch, Matthias: "Design pattern recovery in architectures for supporting product line development and application." In: Modeling variability for object-oriented product lines: workshop at the 17th European Conference on Object-Oriented Programming, ECOOP 2003, Darmstadt, Germany, July 21st, 2003; revised papers, p. 42-57. - 2003

Riebisch, Matthias: "Supporting evolutionary development by feature models and traceability links." In: International Conference and Workshop on the Engineering of Computer Based Systems: 24-27 May 2004, Brno, Czech Republic, p. 370-377.-2004

Riebisch, Matthias: "Towards a more precise definition of feature models." In: Modeling variability for object-oriented product lines: workshop at the 17th European Conference on Object-Oriented Programming, ECOOP 2003, Darmstadt, Germany, July 21st, 2003; revised papers, p. 64-76. - 2003

Riebisch, Matthias; Hübner, Michael: "Traceability-driven model refinement for test case generation." In: Proceedings / 12th IEEE International Conference and Workshops on the Engineering of Computer Based Systems: 4-7 April 2005, Greenbelt, Maryland, p. 113-120. - 2005

Riebisch, Matthias; Pashov, Ilian: "Methodische Erkennung von Softwarearchitekturen unter Nutzung von Featuremodellen." In: Softwaretechnik-Trends : Mitteilungen der Fachgruppen Vol. 25, No. 2 (2005), Seitenumfang: 2. - 2005

http://pi.informatik.uni-siegen.de/stt/25_2/WSR05/PDF/08RiebischPaschov.pdf

Riebisch, Matthias; Philippow, Ilka; Götze, Marco: "UML-based statistical test case generation." In: Objects, components, architectures, services, and applications for a networked world: international conference NetObjectDays; revised papers (2003), p. 394-411. - 2003

<http://springerlink.metapress.com/openurl.asp?genre=article&issn=0302-9743&volume=2591&spage=394>

Riebisch, Matthias; Streitferdt, Detlef; Pashov, Ilian: "Modeling variability for object-oriented product lines." In: Object-oriented technology: ECOOP 2003 workshop reader; ECOOP 2003 workshops, Darmstadt, Germany, July 21-25, 2003, final reports Vol. 2004, p. 165-178. - 2004

<http://springerlink.metapress.com/openurl.asp?genre=article&issn=0302-9743&volume=3013&spage=165>
<http://springerlink.metapress.com/link.asp?id=34hf9t95bultp3b4>

Sochos, Periklis; Philippow, Ilka; Riebisch, Matthias: "Feature-oriented development of software product lines mapping feature models to the architecture." In: Object-oriented and internet-based technologies: 5th Annual International Conference on Object-Oriented and Internet-Based Technologies, Concepts, and Applications for a Networked World, Net.ObjectDays 2004, Erfurt, Germany, September 27-30, 2004; proceedings, p. 138-152. - 2004

<http://springerlink.metapress.com/link.asp?id=ku9jm8lcnfc6q7gy>
<http://springerlink.metapress.com/openurl.asp?genre=article&issn=0302-9743&volume=3263&spage=138>

Sochos, Periklis; Riebisch, Matthias; Philippow, Ilka: "Featuregesteuerte Architekturgestaltung zwecks Wartbarkeit und Evolution von Produktlinien." In: Software Engineering 2005 : Fachtagung des GI-Fachbereichs Softwaretechnik, 8.-11.3.2005 in Essen , S. 29-42.-2005

Streitferdt, Detlef; Heller, Christian; Philippow, Ilka: "Searching design patterns in source code." In: International Computer Software and Applications Conference (2005), p. 33-34. - 2005

Streitferdt, Detlef; Sochos, Periklis; Heller, Christian; Philippow, Ilka: "Configuring embedded system families using feature models." In: Net.ObjectDays: [official successor conference to JavaDays, STJA, JIT. 6th Annual International Conference on Object-Oriented and Internet-Based Technologies, Concepts, and Applications for a Networked World] (2005), p. 339-350. - 2005

Streitferdt, Detlef; Sochos, Periklis; Heller, Christian; Philippow, Ilka: "Configuring embedded systems families using feature models." In: Net.ObjectDays: Erfurt, Germany, September 20-22, 2005, p. 339-362. - 2005

Zeitschriftenaufsatz

Philippow, Ilka: "Aspects of the management of software-product line development processes." In: Management Vol. 7, No. 1 (2003), p. 171-181

Philippow, Ilka; Streitferdt, Detlef; Riebisch, Matthias; Naumann, Sebastian: "An approach for reverse engineering of design patterns." In: Software and systems modeling Vol.

4, No. 1 (2005), p. 55-70
<http://dx.doi.org/10.1007/s10270-004-0059-9>

Wohlfarth, Sven; Fischer, Daniel; Alwert, Kay: "Bewertungsmethoden immaterieller Ressourcen im Fokus." In: Wissensmanagement : das Magazin für Führungskräfte Vol. 7, No. 5 (2005), S. 44-46

5.2.3.5 Fachgebiet Neuroinformatik und Kognitive Robotik

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. Horst - Michael Groß
Tel.: (03677)69 2858 Fax: (03677)69 1665
E - Mail: horst-michael.gross@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- **Methodenbereich:**

Die Forschung des Fachgebietes Neuroinformatik & Kognitive Robotik ist auf die Entwicklung von verhaltensorientierten, senso - motorischen Systemen - speziell mobile Roboter - spezialisiert, die über die Fähigkeit des permanenten Lernens verfügen, um ihr Verhalten an sich ändernde Umweltbedingungen anpassen zu können. Verhaltensleistungen im Sinne der Thematik des Fachgebietes sind:

- visuell gesteuerte Roboternavigation
- multi - modale Interaktion zwischen halb - autonomen Agenten und einem menschlichen Nutzer

Vor diesem Hintergrund fokussieren sich die methodischen Themen des Fachgebietes auf folgende Schwerpunkte:

- Evolution und Organisation von Navigations- und Interaktionsverhalten in multi - modalen Mensch - Roboter Systemen
- Anwendung von neuronalen und probabilistischen Techniken für die mobile Roboternavigation, Selbstlokalisierung und Mensch - Roboter - Interaktion
- Verfahren für die videobasierte, non - verbale Mensch - Maschine - Kommunikation mittels Gestik, Mimik und Körpersprache
- Reinforcement Lernverfahren für den Verhaltenserwerb in sensomotorischen Systemen sowie für die Verhaltenskoordination in Multi - Agentensystemen
- Verfahren des "lebenslangen Lernens" unter Berücksichtigung des Stabilitäts - Plastizitäts - Dilemmas
- Aufgaben - relevante visuelle und akustische Aufmerksamkeit
- Generativer Charakter der Wahrnehmung als interne Simulation von hypothetischen Aktionen und der Vorhersage ihrer sensorischen Konsequenzen

- **Anwendungsbereich:**

- Autonome und Interaktive mobile Roboter in konkreten "Real - World" Applikationen ((Service - Roboter, Unterhaltungs- und Bildungs - Roboter)
- Vision - basierte Mensch - Maschine - Interfaces (HMI) für interaktive Roboter
- Robuste Personendetektion, -verfolgung und -wiedererkennung in realen Videodatenströmen
- Visuell geführte, selbstoptimierende Prozessführungen für Verbrennungsprozesse

Spezialausstattung:

- mobiler Experimentalroboter PERSES (PERsonal SERvice System): holonomer Roboter mit Farb - Panoramakamera, binocularem Active - Vision System, US- /IR - Sensoren, 2D - Laser - Scanner; basiert auf der Plattform B21 der Fa. RWI
- mobiler Experimentalroboter MILVA (Multi - sensorielles, Intelligentes, Lernfähiges Vehikel mit Autonomie): nicht - holonomes Fahrzeug mit 3 Rädern (Vorderrad angetrieben und lenkbar) mit US - Sensoren, Laserscanner, GPS, Farbkamera; geeignet für den Outdoor - Einsatz auf leichtem Gelände, lange Akkulaufzeit, ca. 4 Km/h (Spezialanfertigung der Fa. mecos (Zürich), re - engineered von der Fa. MetraLabs, Ilmenau)
- 2 mobile Experimentalroboter HOROS (HOMe ROBot System): auf Basis der PIONEER II Plattform mit Farb - Panoramakamera sowie US - Sensoren und 2D Laser - Scanner
- mobiler Roboter SCITOS - G5: holonomer Roboter der Fa. MetraLabs (www.metalabs.com), max. 1.4 m/s, lange Akkulaufzeit, US, 2D - Laserscanner, omnidirektionales Farb - Kamerasystem, Lautsprecher, TFT - Touch - Display
- mobile Miniaturroboter KHEPERA: holonome Miniaturroboter der Fa. K - Team mit verschiedenen Kamerasystemen - Rechnernetz aus Linux- und Sun - Solaris - Workstations sowie Windows - PC's

Forschungsprojekte:

“NAASA - Neural Architectures for Acoustical SceneAnalysis”

This project aims to develop neurohardware for acoustical scene analysis. The work focusses to attention - driven extraction of auditory information (cocktail - party - effect), and its usage for sensorimotor interaction of robot systems in unknown environments. Different models of acoustical preprocessing, source localization, attention - based source separation and learning of space - time patterns are simulated and tested on real audio signals. In collaboration with the Department of Microelectronic Circuits and Systems MSS at TU Ilmenau we work toward the VLSI implementation of a spike - based source localization model.

Projektleiter:	Prof. Dr. Horst - Michael Groß Dipl. - Inf. Carsten Schauer
Mitarbeiter:	MoS Thomas Zahn, Dipl. - Ing. Radovan Bahna, Dipl. - Ing. Rolf Nestler, Dipl. - Inf. Peter Paschke
Förderinstitution:	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) as part of the Graduate College GRK 164 "Design of mixed analog - digital structures on the example of neural and fuzzy systems"
Fördersumme:	
Laufzeit:	01.11.1993 bis 31.03.2003

“CORSa - CO2 Reduction in combustion processes with self optimization in hazardous waste incineration”

The hazardous waste incineration is a process, where solid, pasty, and liquid hazardous waste, delivered in various packagings, are fed discontinuously into a rotary kiln, where they are burned at a temperature between 1100 and 1200 °C. In the case of hazardous waste with very low heating value it becomes necessary, to burn additionally light fuel oil, in order to keep the properties of the combustion process, despite of the discontinuous

waste insertion, as constant as possible. The released energy of this process is also used to produce district heat. For the combustion process itself and the succeeding waste gas cleaning many rigorous requirements to ensure environmental protection have to be met (this plant produces about 250.000t carbon dioxide a year!). Because of the different and also time varying heating values of the discontinuously incoming waste material there exists up to now no automatic system to control this complex process. Hence, the plant operator controls the combustion manually, which is save with respect to the environmental requirements, but is unfortunately often suboptimal concerning the efficiency factor of the district heat production.

Therefore, the main goal of our research project is, to use a special video recording technique to directly observe the interior of the rotary kiln. Based on this new and valuable information we plan to develop a learning and self - optimizing approach to control the combustion process with respect to both system goals: compliance with the environmental requirements on one hand and increase of the efficiency factor on the other hand. The main focus of the TU Ilmenau is the second part: realizing the information processing of the visual data to extract process relevant features that describe the internal state of the rotary kiln and finally their usage to control and optimize the complex industrial process.

Projektleiter:	Prof. Dr. Horst - Michael Groß, Dr. Klaus Debes
Mitarbeiter:	Dipl. - Inf. Alexander König, Dr. Volker Stephan
Externe Partner:	Powitec GmbH Essen Associated Partner: AVG Abfallverwertungsgesellschaft mbH Hamburg
Förderinstitution:	Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit
Fördersumme:	
Laufzeit:	01.06.2002 bis 30.11.2003

“ASOP - Adaptive Self Optimization Process control system”

This project contains the following tasks:

- Further development of our model - based anticipative process control system with respect to the following subtasks:
 - Data - mining of visual and conventional process data
 - Implementation of appropriate process models using artificial neural networks
 - Design, test und fine - tuning of the process evaluation
- Development of tools for data - visualization based on neural clustering algorithms
- Feasibility - analysis for new methods of data - mining to extract control - relevant visual information out of the video - data of a combustion process (ICA and nonlinear PCA)

Projektleiter:	Prof. Dr. Horst - Michael Groß Dr. Klaus Debes
Mitarbeiter:	Dipl. - Inf. Alexander König, Dr. Volker Stephan
Externe Partner:	Powitec GmbH Essen
Fördersumme:	
Drittmittelgeber:	Powitec GmbH Essen
Laufzeit:	01.05.2001 bis 30.11.2003

„CarDiKon - Diagnostische Konfidenz des impedanzkardiografisch bestimmten Cardiac Outputs“

Impedance cardiography (ICG) is a known non - invasive method, which allows continuous estimation of Cardiac Output of the heart of a patient. For the calculation of cardiovascular parameters an empirical model is used which is based on special physiological assumptions. However, in the case of certain pathological changes or conditions it can occur that

these assumptions are not completely met. Under such circumstances the supposed model has limitations what could result in a reduced accuracy of the estimated cardiological and hemodynamic parameters. Therefore, under clinical conditions it is very important to provide the user with additional information regarding the expected accuracy of the measuring method for the given patient. For this purpose an additional bio - medical signal of the peripheral pulse wave the impedance plethysmographic (IPG) curve and its interaction with the impedance cardiographic (ICG) signal of the heart have been evaluated using new methods of signal analysis and modeling to identify new information suitable to appraise the expectable accuracy of impedance cardiography. The new methods have been tested on the basis of healthy and pathological data. For statistic verification further tests are necessary. However, first results indicate that the new approach can help to increase the confidence in impedance cardiography.

Projektleiter: Prof. Dr. Horst - Michael Groß Dr. Klaus Debes
 Mitarbeiter: Dipl. - Inf. Carsten Schauer
 Externe Partner: medis - Medizinische Messtechnik GmbH
 Förderinstitution: Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit
 Fördersumme:
 Laufzeit: 01.05.2002 bis 31.12.2003

„SEROKON - H SERVICE ROBoter KONzeption – Hauptprojekt“

Based on the results achieved within the previous projects PERSES and SERROKON - V (supported by TMWFK), the aim is to develop a flexible, mobile, and interactive service robot that can be reconfigured for a variety of application domains. Particularly, the arising platform shall be investigated for two ambitious prototypical applications: a shopping assistant operating in a home depot store, and a home robot for domestic tasks (entertainment, edutainment, security). Besides the development of the robot platform, special emphasis is placed on the accomplishment of field experiments concerning usability and acceptability within the mentioned prototypical applications.

Projektleiter: Prof. Dr. Horst - Michael Groß PD Dr. Hans - Joachim Böhme
 Mitarbeiter: Dipl. - Inf. Alexander König, Dipl. - Inf. Christian Martin Dipl. - Inf. Christof Schröter Dr. Torsten Wilhelm
 Externe Partner: MetraLabs, Techo Team Bildverarbeitung GmbH Associated Partner: toom BauMarkt GmbH
 Förderinstitution: Freistaat Thüringen - Kultusministerium
 Fördersumme:
 Laufzeit: 01.01.2004 bis 30.06.2006

“HOROS - HOME ROBot System”

The topic of this project is the development of a mobile Information - Interaction - System, a Pioneer - based platform, which has to operate in an office interacting mainly with students. To do this, the system has to know its environment, the office, and has to localize itself in it. It also has to detect possible users, entering the office, by using its camera. Once the robot detects a user, it has to turn to this possible user and start a vision- and speech - based user - adaptive interaction. To do this, the robot has to analyze its user, the gender, the age, the face expression, the pose and distance to the Information System. User - based interaction means then, that the robot has to adjust its dialog strategies and presentation modes to adapt to the user.

Projektleitung: Prof. Dr. Horst - Michael Groß, Dr. Andrea Scheidig
Mitarbeiter: Dipl. Inf. Christian Martin
Förderinstitution: BMBF TKM, TU Ilmenau EU
Fördersumme:
Laufzeit: 01.01.2004 bis 31.12.2006

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Wilhelm, Torsten: "Methoden der vision-basierten Nutzerwahrnehmung für eine natürliche Interaktion mit mobilen Servicerobotern." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, X, 212 S = 19,31 MB, Text. - 2006
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=5311>

Kongressband

SOAVE (3, 2004, Ilmenau); Groß, Horst-Michael: "SOAVE 2004: 3rd Workshop on SelfOrganization of Adaptive Behavior." – Düsseldorf : VDI-Verl., VI, 282 S. - 2004 – ISBN: 3-18-374310-0

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Böhme, Hans-Joachim; Wilhelm, Torsten; Schröter, Christof; König, Alexander; Martin, Christian: "Eine hybride Steuerarchitektur für einen interaktiven mobilen Serviceroboter." In: SOAVE: 3rd Workshop on SelfOrganization of Adaptive Behavior (2004), p. 187-197. - 2004

Finke, Markus; Dautenhahn, Kerstin; Nchaniv, C. L.: "Hey I'm over here: how can I robot attract people's attention." In: RO-MAN: Nashville, TN, August 13-15, 2005, p. 7-12. - 2005

Gräning, Lars; Jin, Yaoch; Sendhoff, Bernhard: "Efficient evolutionary optimization using individual-based evolution control and neural networks: a comparative study." In: European Symposium on Artificial Neural Networks: Bruges, Belgium, April 27-28-29, 2005, p. 273-278. - 2005

Groß, Horst-Michael; Koenig, Alexander; Schröter, Christof; Böhme, Hans-Joachim: "Omnivision-based probabilistic self-localization for a mobile shopping assistant continued." In: International Conference on Intelligent Robots and Systems (2003), p. 1505-1511. - 2003

Groß, Horst-Michael; König, Alexander: "Robust omniview-based probabilistic self-localization for mobile robots in large maze-like environments." In: International Conference on Pattern Recognition (2004), p. 266-269. - 2004

Groß, Horst-Michael; König, Alexander; Müller, Steffen: "Omniview-based concurrent map building and localization using adaptive appearance maps." In: International Conference on Systems, Man and Cybernetics (2005), p. 3510-3515. - 2005

- Kim, Hyundo; Lau, Boris; Triesch, Jochen: "Adaptive object tracking with an anthropomorphic robot head." In: From animals to animats 8: proceedings of the Seventh [i.e. Eighth] International Conference on Simulation of Adaptive Behavior (2004), p. 104-113. - 2004
- König, Alexander; Bischoff, Manuela: "Adaptive reference views for appearance-based localization." In: SOAVE: 3rd Workshop on SelfOrganization of Adaptive Behavior (2004), p. 146-156. - 2004
- König, Alexander; Moser, Simon Daniel; Groß, Horst-Michael: "Farbhistogramm-basierte visuelle Monte-Carlo-Lokalisation für mobile Roboter." In: Autonome mobile Systeme 2003 : 18. Fachgespräch ["Autonome Mobile Systeme (AMS)"], Karlsruhe, 4./5. Dezember 2003 , p. 214-222. - 2003
- König, Alexander; Moser, Simon-Daniel; Gross, Horst-Michael: "Untersuchung alternativer Farbmerkmale für die visuelle Monte-Carlo-Selbstlokalisierung für mobile Roboter." In: Workshop Farbbildverarbeitung : 08.-09. Oktober 2003, Ostfildern-Nellingen ; [Autorenvorträge] , S. 51-58. - 2003
- König, Alexander; Müller, Steffen; Groß, Horst-Michael: "Appearance-based CML approach for a home store environment." In: ECMR '05: proceedings of the 2nd European Conference on Mobile Robots, 7-10 September 2005, Ancona, Italy, p. 206-211. - 2005
- Lau, Boris; Triesch, Jochen: "Learning gaze following in space: a computational model." In: SOAVE: 3rd Workshop on SelfOrganization of Adaptive Behavior (2004), p. 241-250. - 2004
- Martin, Christian; Böhme, Hans-Joachim; Groß, Horst-Michael: "Conception and realization of a multi-sensory interactive mobile office guide." In: International Conference on Systems, Man and Cybernetics (2004), p. 5368-5373. - 2004
- Martin, Christian; Schaffernicht, Erik; Scheidig, Andrea; Groß, Horst-Michael: "Sensor fusion using a probabilistic aggregation scheme for people detection and tracking." In: ECMR '05: proceedings of the 2nd European Conference on Mobile Robots, 7-10 September 2005, Ancona, Italy, p. 176-181. - 2005
- Martin, Christian; Scheidig, Andrea; Wilhelm, Torsten; Schröter, Christof; Böhme, Hans-Joachim; Groß, Horst-Michael: "A new control architecture for mobile interaction-robots." In: ECMR '05: proceedings of the 2nd European Conference on Mobile Robots, 7-10 September 2005, Ancona, Italy, p. 224-229. - 2005
- Müller, Steffen; König, Alexander; Gross, Horst-Michael: "Neural architecture for concurrent map building and localization using adaptive appearance maps." In: Artificial neural networks: formal models and their applications-ICANN 2005, p. 929-934. - 2005
http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1007/11550907_147
- Schaffernicht, Erik; Martin, Christian; Scheidig, Andrea; Gross, Horst-Michael: "A probabilistic multimodal sensor aggregation scheme applied for a mobile robot." In: KI 2005: advances in artificial intelligence: 28th Annual German Conference on AI, KI 2005, Koblenz, Germany, September 11-14, 2005; proceedings, p. 320-334. - 2005

- Schauer, Carsten; Groß, Horst-Michael: "Design and optimization of Amari neural fields for early auditory-visual integration." In: International Joint Conference on Neural Networks (2004), p. 2523-2528. - 2004
- Schauer, Carsten; Gross, Horst-Michael: "A computational model of early auditory-visual integration." In: Pattern recognition: 25th DAGM Symposium, Magdeburg, Germany, September 10-12, 2003; proceedings, p. 362-369. - 2003
- Schauer, Carsten; Zschenker, H.; Debes, Klaus; Groß, Horst-Michael; Solbrig, Olaf: "Independent Component Analysis für die Bewertung von IKG-Daten zur Schlagvolumenbestimmung." In: Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik (2004), S. 346-347. - 2004
- Scheidig, Andrea: "Modellbildung zu sensomotorischen Antizipationsprozessen." In: SOAVE: 3rd Workshop on SelfOrganization of Adaptive Behavior (2004), p. 124-134.-2004
- Schröter, Christof: "Robust map learning with low-cost-sensors for an autonomous robot." In: SOAVE: 3rd Workshop on SelfOrganization of Adaptive Behavior (2004), p. 167-177.-2004
- Schröter, Christof; Böhme, Hans-Joachim; Groß, Horst-Michael: "Robust map building for an autonomous robot using low-cost sensors." In: International Conference on Systems, Man and Cybernetics (2004), p. 5398-5403. - 2004
- Schröter, Christof; Böhme, Hans-Joachim; Gross, Horst-Michael: "Extraction of orientation from floor structure for odometry correction in mobile robotics." In: Pattern recognition: 25th DAGM Symposium, Magdeburg, Germany, September 10-12, 2003; proceedings, p. 410-417. - 2003
- Schröter, Christof; König, Alexander; Böhme, Hans-Joachim; Groß, Horst-Michael: "Multi-sensor Monte-Carlo-Localization combining omni-vision and sonar range sensors." In: ECMR '05: proceedings of the 2nd European Conference on Mobile Robots, 7-10 September 2005, Ancona, Italy, p. 164-169. - 2005
- Stephan, Volker; Saupe, M.; Bischoff, Manuela; Reindanz, H.; Gross, Horst-Michael: "Is reinforcement-learning able to solve real-world challenges?" In: Artificial neural networks and neural information processing: ICANN/ICONIP 2003, international conference, Istanbul, Turkey, June 2003; supplementary proceedings; [13th International Conference on Artificial Neural Networks and 10th International Conference on Neural Information Processing...] (2003), p. 346-349. - 2003
- Stephan, Volker; Wintrich, Franz; König, Alexander; Debes, Klaus: "Application of action dependent heuristic dynamic programming to control an industrial waste incineration plant." In: SOAVE: 3rd Workshop on SelfOrganization of Adaptive Behavior (2004), p. 262-270. - 2004
- Täubig, Holger; Schröter, Christof: "Simultaneous localization and mapping (SLAM) mit hierarchischen Partikelfiltern." In: SOAVE: 3rd Workshop on SelfOrganization of Adaptive Behavior (2004), p. 157-166. - 2004

- Tscherepanow, Marko; Scheidig, Andrea: "FuzzyART-basierte Ansätze für sensomotorische Problemstellungen." In: SOAVE: 3rd Workshop on SelfOrganization of Adaptive Behavior (2004), p. 68-78. - 2004
- Wender, Stefan; Loehlein, Otto; Groß, Horst-Michael: "Multiple classifier cascades for vehicle occupant monitoring using an omni-directional camera." In: SOAVE: 3rd Workshop on SelfOrganization of Adaptive Behavior (2004), p. 37-46. - 2004
- Wilhelm, Torsten; Backhaus, Andreas: "Statistical and neural methods for vision-based analysis of facial expressions and gender." In: SOAVE: 3rd Workshop on SelfOrganization of Adaptive Behavior (2004), p. 231-240. - 2004
- Wilhelm, Torsten; Böhme, Hans-Joachim; Groß, Horst-Michael: "Looking closer." In: European Conference on Mobile Robots (2003), p. 65-70. - 2003
- Wilhelm, Torsten; Böhme, Hans-Joachim; Groß, Horst-Michael: "A multi-modal system for tracking and analyzing faces on a mobile robot." In: Robotics and autonomous systems: internat. Journal Vol. 48, No. 1 (2004), p. 31-40. - 2004
- Wilhelm, Torsten; Böhme, Hans-Joachim; Gross, Horst-Michael: "Classification of face images for gender, age, facial, expression, and identity." In: Artificial neural networks: formal models and their applications-ICANN 2005, p. 569-574. - 2005
http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1007/11550822_89
- Wilhelm, Torsten; Böhme, Hans-Joachim; Gross, Horst-Michael: "Towards an attentive robotic dialog partner." In: ICMI: Fifth International Conference on Multimodal Interfaces; November 5-7, 2003, Vancouver, British Columbia, Canada, p. 297-300. - 2003
- Wilhelm, Torsten; Böhme, Hans-Joachim; Groß, Horst-Michael; Backhaus, Andreas: "Statistical and neural methods for vision-based analysis of facial expressions and gender." In: International Conference on Systems, Man and Cybernetics (2004), p. 2203-2208. - 2004
- Wilhelm, Torsten; Kludas, J.; Böhme, Hans-Joachim; Gross, Horst-Michael: "Automatischer Weißabgleich für eine omnidirektionale Kamera." In: Workshop Farbbildverarbeitung : 08.-09. Oktober 2003, Ostfildern-Nellingen ; [Autorenvorträge] , p. 43-50. - 2003
- Wilhelm, Torsten; Martin, Christian: "Vergleich von hautfarbbasierten Multi-Target-Trackern." In: SOAVE: 3rd Workshop on SelfOrganization of Adaptive Behavior (2004), p. 27-36. - 2004

Zeitschriftenaufsatz

- Böhme, Hans-Joachim; Wilhelm, Torsten; Key, Jürgen; Schauer, Carsten; Schröter, Christof; Groß, Horst-Michael; Hempel, Torsten: "An approach to multi-modal human-machine interaction for intelligent service robots." In: Robotics and autonomous systems: internat. Journal Vol. 44, No. 1 (2003), p. 83-96
- Debes, Klaus; Koenig, Alexander; Groß, Horst-Michael: "Transfer functions in artificial neural networks a simulation-based tutorial." In: Brains, minds & media: journal of new

Stephan, Volker; Gross, Horst-Michael: "Visuomotor anticipation-a powerful approach to behavior-driven perception." In: Künstliche Intelligenz : KI ; Forschung, Entwicklung, Erfahrungen ; Organ des Fachbereichs 1 Künstliche Intelligenz der Gesellschaft für Informatik e.V., GI Vol. 17, No. 2 (2003), S. 12-17

5.2.3.6 Fachgebiet Integrierte Hard- und Softwaresysteme

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil Andreas Mitschele - Thiel
Tel.: (03677)69 2819 Fax: (03677)69 1196
E - Mail: <mailto:mitsch@tu-ilmenau.de>

Forschungsgebiete:

- Mobilitätsmanagement und QoS in IP - basierten Netzen
- QoS und Zuverlässigkeit in MPLS/RSVP - TE - basierten Mobilkommunikationsnetzen
- Architektur zukünftiger Mobilfunknetze, insbesondere der Einsatz von IETF - Protokollen
- Optimierung der Ressourcenverwaltung in Mobilfunksystemen, insb. UMTS
- Systemübergreifende Verwaltung von Funkressourcen zur Unterstützung der nahtlosen Integration verschiedener Funktechnologien wie UMTS, GSM/GPRS und WLAN
- Autokonfiguration von Netzelementen in Mobilkommunikationsnetzen
- Entwurfsmethodik für integrierte HW/SW - Systeme
- Heuristische Optimierungsverfahren insbesondere Clustering, Simulated Annealing und Genetische Algorithmen
- E - Learning:
 - Methoden zur Entwicklung Internet - basierter Lehrmodule für den systematischen Entwurf integrierter Hard- und Softwaresysteme und des System - on - Chip - Designs
 - Methoden zur Modularisierung von E - Learning - Inhalten, für kooperatives Lernen und zur Gestaltung von E - Learning - Modulen mit Mitteln der Visualisierung und Modellierung

Spezialausstattung:

- Wireless Internet Lab: WLAN - System, Linux - basierte Thin Clients, Unterstützung von VoIP, MobileIP, SIP und MPLS
- Planung und Optimierung von Kommunikationsnetzen: TRIAS - Optimierungswerkzeug
- Entwurf integrierter HW/SW - Systeme: Entwicklungswerkzeuge und Systeme
- Remote Lab: Ferngesteuerter Betrieb von Systemen der Steuerungs- und Automatisierungstechnik

Leistungsangebote:

- Entwurf, Realisierung und Test von WLAN - Systemen, insb. für VoIP und QoS - basierte Dienste
- Entwicklung flexibel konfigurierbarer Linux - basierter Thin Clients
- Leistungsuntersuchung von Kommunikationssystemen insb. VoIP, MPLS, RSVP
- Planung und Optimierung von Kommunikationsnetzen insb. unter Kosten-, Zuverlässigkeits- und QoS - Aspekten

- Entwicklung und Test von Steuerungssystemen auf der Basis von Microcontrollern, FPGAs, CPLDs, und speicherprogrammierbarer Steuerungen
- Entwicklung fernsteuerbarer Automatisierungssysteme
- Entwicklung heuristischer Optimierungsverfahren für Kommunikation, Transport und Logistik
- Entwicklung vernetzter Informationssysteme zur Weiterbildung und dem Einsatz Neuer Medien (siehe www.bildungsportal-thueringen.de)
- Lernmodule zur Ausbildung in Technischer Informatik (siehe http://www-ihs.theoinf.tu-ilmenau.de/forschung/projekte/sane/uebersicht_de.htm)

Forschungsprojekte:

“REASON - Research and Training Action for System on Chip Design”

Research and Training Action for System on Chip Design - an IST project of the European Union (IST-2000-30193) in the 5th Framework Program

Projektleiter:	Dr. - Ing. Heinz - Dietrich Wuttke
Mitarbeiter:	Dr. - Ing. Todor Vangelov
Externe Partner:	Tallinn University of Technology
Förderinstitution:	European Union (IST-2000-30193)
Fördersumme:	
Projekt URL:	http://reason.theoinf.tu-ilmenau.de/Reason/main1.html
Laufzeit:	01.01.2002 bis 31.08.2005

“REAL - Remote Engineering Application Laboratory Remote Engineering and Application Laboratory”

Projektleiter:	Dr. - Ing. Karsten Henke
Mitarbeiter:	Dipl. - Ing. René Böringer
Externe Partner:	Christian Michelsen Research AS, BWAU Thüringen GmbH Fachhochschule Kärnten
Fördersumme:	
Projekt URL:	http://www.real-online.net/
Laufzeit:	01.02.2005 bis 30.06.2006

„Bildungsportal Thüringen“

Forum für akademische Weiterbildung und den Einsatz neuer Medien an Thüringer Hochschulen - gefördert durch das TMWFK/TKM

Projektleiter:	Dr. - Ing. Heinz - Dietrich Wuttke
Mitarbeiter:	S. Fincke, K. Schmidt
Förderinstitution:	TKM
Fördersumme:	
Projekt URL:	http://www.bildungsportal-thueringen.de/
Laufzeit:	01.09.2001 bis 31.12.2006

„VestewiT- Verbundstrukturen der effektiven wissenschaftlichen Weiterbildung in Thüringen“

Im Projekt werden im Verbund der Thüringer Hochschulen Strukturen für die Organisation wissenschaftlicher Weiterbildung im Verbund untersucht. Die Thüringer Fachhochschulen in Jena, Erfurt, Schmalkalden und Nordhausen sind dabei federführend.

Projektleiter: Dr. - Ing. Heinz - Dietrich Wuttke
Mitarbeiter: MA Victoria Ringleb
Fördersumme:
Projekt URL: <http://www.bildungsportal-thueringen.de/vestewit>
Laufzeit: 01.01.2004 bis 31.12.2006

„MARE - Joint Master Degree Program“

The main task of the project MARE is to elaborate a complete new joint curriculum in the field of "Remote Engineering". The program is planned as a joint master degree program.

Projektleiter: Dr. - Ing. Karsten Henke
Mitarbeiter: Dr. - Ing. Heinz - Dietrich Wuttke
Fördersumme:0
Projekt URL: <http://mare-project-org.server13031.isdg.de/>
Laufzeit: 01.10.2004 bis 30.09.2007

“ENERGY - Empowered NETwork management”

ENERGY project aims at improving existing and exploiting enabling technologies as response to the set of problems of network management automation. The objectives of EN-ERGY project are co - ordinated managing of heterogeneous network services and resources, simplifying networks management complexity, mastering the complexity of increasing network heterogeneity, automatically adaptation of all policy of the networks in order to improve the end - users services and cost conscious.

Projektleiter: Prof. Dr. - Ing. habil. Andreas Mitschele - Thiel
Mitarbeiter: Dipl. - Ing. René Böringer, Dipl. - Inf. Holger Kärst
Externe Partner: Lucent Technologies IDEO Laboratories
Fördersumme:
Projekt URL: <http://www.tu-ilmenau.de/site/ihs/Projekte.1749.0.html>
Laufzeit: 01.10.2005 bis 31.10.2007

„SANE - Schaltsysteme Arbeitsblätter im Netz“

Schaltsysteme Arbeitsblätter im Netz - Begleitend zu den Lehrveranstaltungen "Technische Informatik", "Rechnerorganisation", "Integrierte Hard- und Softwaresysteme" sowie "Schaltsysteme" werden interaktive Arbeitsblätter zur Verfügung gestellt, die einerseits als Formelsammlung dienen und andererseits als interaktive Entwurfswerkzeuge (sogenannte "Living Pictures") die einzelnen Entwurfsschritte digitaler Systeme unterstützen. Es können vorgefertigte und eigene Experimente durchgeführt werden, die das Verständnis des Lehrbuches "Schaltsysteme" (Pearson- Verlag 2003) und die o.g. Lehrveranstaltungen fördern.

Projektleiter: Dr. - Ing. Heinz - Dietrich Wuttke
Mitarbeiter: S. Hellbach
Fördersumme:
Projekt URL: <http://wcms1.rz.tu-ilmenau.de/fakia/index.php?id=781>
Laufzeit: 01.01.1999 bis 31.12.2007

“DILDIS - Distance Learning on Digital Systems”

Distance Learning on Digital Systems - Kooperation mit Prof. Raimund Ubar, Tallinn Technical University, Computer Engineering Department gefördert mit Mitteln des TMWFK

Projektleiter: Dr. - Ing. Heinz - Dietrich Wuttke
Mitarbeiter: A. Jutman, S. Devadse E. Orasson A. Sudnitson
Externe Partner: Tallinn University of Technology
Förderinstitution: TKM
Fördersumme:
Projekt URL: <http://www.pld.ttu.ee/dildis>
Laufzeit: 01.06.1999 bis 31.12.2007

„ETN DEC - Europäisches Thematisches Netzwerk für Doktorandenausbildung in der Informatik“

The main goal of the project is to help acknowledge doctoral studies as an important "third" cycle of education, to define a framework for increasing the quality of all doctoral studies and to develop tools and methods for assessment, validation and certification of the knowledge and skills of PhD students. The overall objectives of the network are to establish the principles of effective, high quality, Europe - valid doctoral studies and to create the tools for doing this through analysing the existing systems, exchanging experiences and disseminating good practices among all partners.

Projektleiter: Dr. - Ing. Heinz - Dietrich Wuttke
Fördersumme:
Projekt URL: <http://ecet.ecs.ru.acad.bg/etndec>
Laufzeit: 1.01.2005 bis 31.12.2007

“SIMON - Simulation Environment for Mobile Networks”

This project aims to build a simulation environment providing a wide range of research and teaching facilities in the area of mobile networks.

Projektleiter: Dipl. - Ing. René Böringer
Externe Partner: DEO Laboratories
Fördersumme:
Projekt URL: <http://wcms1.rz.tu-ilmenau.de/fakia/1570+M54a708de802.0.html>
Laufzeit: 1.01.2005 bis 31.12.2010

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Wuttke, Heinz-Dietrich; Henke, Karsten: "Schaltssysteme : eine automatenorientierte Einführung." – München : Pearson Education, 352 S. - 2003 - ISBN 3-8273-7035-3

Kongressband

Riebisch, Matthias; Coplien, James O.; Streitferdt, Detlef; ECOOP: "Modeling variability for object-oriented product lines: workshop at the 17th European Conference on Ob-

ject-Oriented Programming, ECOOP 2003, Darmstadt, Germany, July 21st, 2003; revised papers." – Berlin : Springer, 82 S. - 2003 - ISBN 3-540-22405-X

Workshop Multimedia für Bildung und Wirtschaft (8 2004 Ilmenau); Institut für Allgemeine und Theoretische Elektrotechnik. Fachgebiet Grundlagen der Elektrotechnik: "Tagungsband." – Ilmenau : Techn. Univ., 125 S.-2004

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Böringer, René; Bauer, Markus; Mitschele-Thiel, Andreas; Söllner, Michael: "MPLS/RSVP-TE-based future UMTS radio access network." In: MMB: 12th GI/ITG Conference on Measuring, Modelling and Evaluation of Computer and Communication Systems (MMB) together with 3rd Polish-German Teletraffic Symposium (PGTS), September 12-15, 2004 Dresden, Germany, p. 75-80. - 2004

Böringer, René; Mitschele-Thiel, Andreas: "Network simulator 2 for simulations of future radio access networks." In: Synergies between information processing and automation (2004), p. 387-392. - 2004

Böringer, René; Mitschele-Thiel, Andreas; Bauer, Markus; Söllner, Michael: "Comparison of MPLS- and IP-based transport in future RANs under varying QoS requirements." In: HET-NETs '04: 2nd international working conference on performance modelling and evaluation of heterogeneous networks; Craiglands Hotels, Ilkley, West Yorkshire, UK; 26th-28th July 2004; technical proceedings, p. 38,1-10. - 2004

Böringer, René; Saeed, Ahmad; Diab, Ali; Mitschele-Thiel, Andreas; Schneider, Matthias: "I-MPLS: a transparent micro-mobility-enabled MPLS framework, invited papers." In: Next generation wireless and mobile communications and services: European Wireless 2005-11th European Wireless Conference 2005, Nicosia, Cyprus, April, 10-13, 2005; proceedings, Seitenumfang: 9. - 2005

Brosch, Christian; Mitschele-Thiel, Andreas: "Adaptive radio resource management scheme for UMTS packet data, invited paper." In: Next generation wireless and mobile communications and services: European Wireless 2005-11th European Wireless Conference 2005, Nicosia, Cyprus, April, 10-13, 2005; proceedings, Seitenumfang: 7. - 2005

Derakhshan, Fariborz; Jugl, Enrico; Mitschele-Thiel, Andreas; Schacht, M.: "Reduction of radio emission in low frequency WCDMA." In: International Conference on 3G Mobile Communication Technologies: the premier technical conference for 3G and beyond; 18-20 October 2004, Savoy Place, London, UK, p. 178-182. - 2004

Diab, Ali; Mitschele-Thiel, Andreas: "Minimizing mobile IP handoff latency." In: HET-NETs '04: 2nd international working conference on performance modelling and evaluation of heterogeneous networks; Craiglands Hotels, Ilkley, West Yorkshire, UK; 26th-28th July 2004; technical proceedings, p. 48,1-10. - 2004

Diab, Ali; Mitschele-Thiel, Andreas; Böringer, René: "Comparison of signaling and packet forwarding overhead for HMIP and MIFA." In: Wired/wireless internet communications: third international conference, WWIC 2005, Xanthi, Greece, May 11-13, 2005; proceedings, p. 12-21. - 2005

- Diab, Ali; Mitschele-Thiel, Andreas; Böringer, René: "Evaluation of mobile IP fast authentication protocol compared to hierarchical mobile IP." In: International Conference on Wireless and Mobile Computing, Networking and Communications, p. 9-16. - 2005
- Diab, Ali; Mitschele-Thiel, Andreas; Böringer, René: "Extension of mobile IP for fast authentication." In: Synergies between information processing and automation (2004), p. 393-398. - 2004
- Diab, Ali; Mitschele-Thiel, Andreas; Böringer, René: "Extension of mobile IP for fast authentication and low latency handoff." In: Next generation wireless and mobile communications and services: European Wireless 2005-11th European Wireless Conference 2005, Nicosia, Cyprus, April, 10-13, 2005; proceedings, Seitenumfang: 7. - 2005
- Drews, Norman; Vangelov, Todor: "VHDL-AMS web based learning environment." In: Technische Universität (2004), S. 480-485. - 2004
- Fincke, Sabine; Wuttke, Heinz-Dietrich; Schmidt, Karsten; Zapf, Lars: "Das Bildungsportal Thüringen-Einsatz von Metadaten und neuen Medien zur Unterstützung von Weiterbildungsprozessen." In: Hochschule: journal of the University of Applied Sciences Mittweida No. 8 (2004), S. 20-23. - 2004
- Henke, Karsten; Wuttke, Heinz-Dietrich: "Remote lab for digital system design." In: Learning objects & reusability of content: interactive computer aided learning; comprises the proceedings of the Workshop ICL 2003, Seitenumfang: 9. - 2003
- Henke, Karsten; Wuttke, Heinz-Dietrich: "Remote laboratory for problem based learning." In: Synergies between information processing and automation (2004), S. 441-446. - 2004
- Henke, Karsten; Wuttke, Heinz-Dietrich: "Technologies for virtual and remote labs in the educational process." In: International Conference on Computers and Advanced Technology in Education: August 16-18, 2004, Kauai, Hawaii, USA, p. 375-380. - 2004
- Henke, K.; Wuttke, Heinz-Dietrich: "Web based educational tool access." In: Proceedings of the IASTED International Conference on Computers and Advanced Technology in Education: including the IASTED International Symposium Web-Based Education; June 25-2 July 2003, Rhodes, Greece, p. 207 - 212. - 2003
- Ivask, Eero; Jutman, Artur; Orasson, Elmet; Raik, Jaan; Ubar, Raimund; Wuttke, Heinz-Dietrich: "Research environment for teaching digital test." In: Synergies between information processing and automation (2004), S. 468-473. - 2004
- Jutman, Artur; Sudnitson, Alexander; Ubar, Raimund; Wuttke, Heinz-Dietrich: "Asynchronous e-learning resources for hardware design issues." In: CompSysTech (2004), Seitenumfang: 6. - 2004
- Jutman, A.; Sudnitson, A.; Ubar, Raimund; Wuttke, Heinz-Dietrich: "E-learning environment in the area of digital microelectronics." In: ITHET: 31 May-2 June 2004, Istanbul, Turkey, p. 257-262. - 2004

- Liers, Florian; Mitschele-Thiel, Andreas: "UMTS data capacity improvements employing dynamic RRC timeouts." In: PIMRC: the 16th Annual IEEE International Symposium on Personal Indoor and Mobile Radio Communications, Berlin, Germany, September 11-14, 2005, Seitenumfang: 5. - 2005
- Mitschele-Thiel, Andreas; Schefcik, P.; Wiedemann, A.: "Comparison of signaling performance in the UMTS radio access network and a merged radio access network architecture." In: Wireless Communications and Networking Conference (2005), p. 1767-1772. - 2005
- Pillekeit, Andreas; Derakhshan, Fariborz; Jugl, Enrico; Mitschele-Thiel, Andreas: "Force-based load balancing in co-located UMTS/GSM networks." In: Vehicular Technology Conference (2004), p. 4402-4406. - 2004
- Pillekeit, Andreas; Derakhshan, Fariborz; Jugl, Enrico; Mitschele-Thiel, Andreas: "Load-based intersystem handover." In: Synergies between information processing and automation (2004), p. 399-404. - 2004
- Schmidt, Karsten; Köhler, T.; Wuttke, Heinz-Dietrich; Unkroth, A.; Martens, J.: "Betreiberstrukturen und Technologien des e-Learning in Thüringen: ein Vergleich mit der Entwicklung im deutschsprachigen Raum." In: Workshop Multimedia für Bildung und Wirtschaft (2003), S. 125-133. - 2003
- Ubar, R.; Wuttke, Heinz-Dietrich: "Research and training environment for digital design and test." In: Expanding educational opportunities through partnerships and distance learning; 34th annual frontiers in education; FIE 2004; the Hyatt Regency Savannah, Savannah, Georgia, October 20-23, 2004; conference proceedings; [34th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference], p. S3F, 18-23. - 2004
- Wuttke, Heinz-Dietrich: "Von multimedialen Lernmaterialien zu wieder verwendbaren Lernobjekten." In: Workshop Multimedia für Bildung und Wirtschaft (2004), S. 49-56. - 2004
- Wuttke, Heinz-Dietrich; Henke, Karsten: "Game-like web-laboratory." In: International Conference on Computers and Advanced Technology in Education: August 16-18, 2004, Kauai, Hawaii, USA, p. 387-392. - 2004
- Wuttke, Heinz-Dietrich; Henke, Karsten: "Lernen mit Online-Praktika." In: Marktplatz Internet: von e-Learning bis e- Payment: 13. Leipziger Informatik-Tage, LIT 2005, 21.-23. September 2005, Leipzig , S. 481-490. - 2005
- Wuttke, Heinz-Dietrich; Schmidt, Karsten: "Bildungsportal Thüringen-ein Erfahrungsbericht." In: Kulturkompetenz vernetzen : Ettersburger Gespräche ; Folgekonferenzen zu den 13. Ettersburger Gesprächen am 10. Mai 2003 im Studnitzhaus zu Wechmar und am 5. und 6. Dezember 2003 im Hotel Amalienhof zu Weimar , S. 72-81. - 2004
- Wuttke, Heinz-Dietrich; Schmidt, Karsten: "Das Bildungsportal Thüringen-ein Beitrag zur Transparenz des E-Learning." In: E-Learning: Beherrschbarkeit und Sicherheit : Tagungsband mit ausgewählten Beispielen ; [Workshop am 1.-2. Juli 2003 an der Technischen Universität Ilmenau] , S. 63-72. - 2003

Xu, Jingan; Mitschele-Thiel, Andreas: "Wireless LAN security mechanisms." In:
Net.ObjectDays : [evaluierte Beiträge: Hauptkonferenz Net.ObjectDays, Workshops,
Industriebeiträge ; offizielle Nachfolge-Veranstaltung der JavaDays, STJA, JIT, DJEK]
(2003), S. 381-387. - 2003

Zapf, Lars; Wuttke, Heinz-Dietrich; Schmidt, Karsten: "Semantic Web Technologien und
Strategien für Wissensportale-ein Überblick." In: Workshop Multimedia für Bildung
und Wirtschaft (2004), S. 57-63. - 2004

Zeitschriftenaufsatz

Henke, K.; Wuttke, Heinz-Dietrich; Hellbach, S.: "Laboratory via Internet-new ways in edu-
cation and research." In: International journal of computers & applications Vol. 25,
No. 3 (2003), p. 157-163

5.2.3.7 Fachgebiet System- und Steuerungstheorie

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr.(PhD) Horst Salzwedel
Tel.: (03677)69 1316 Fax: (03677)69 1285
E - Mail: horst.salzwedel@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Mission und System Level Design Automation
- Simulation und Animation integrierter Systeme
- Echtzeit - Bildverarbeitung und Kompression
- Autonome Systeme
- Mobile und Satellitenkommunikationssysteme

Spezialausstattung:

- Rechnernetz aus Linux - und Windows - PCs
- Designtools: ML Designer, FPGA Developmentkits
- Validierungs- und Testplattform: Großflugmodell

Forschungsprojekte:

**“DeepC - Aktivautonomes Unterwasserfahrzeug für große Tauchtiefen” Teilprojekt
„Mission Level Design”**

Projektleiter: Dr. - Ing. V. Zerbe
Partner/Förderinstitution: BMBF, AIR, ATI, ZSW, ELTA, STN Atlas Elektronik GmbH, TU
Ilmenau, Uni Karlsruhe, OSAE
Fördersumme: 136.000 €
Laufzeit: 2001 bis 2004

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Liebezeit, Thomas Volker: "Missionsbezogener modellgestützter Entwurf mobiler automatischer Systeme." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, XXXV, 159 S. = 2,50 MB, Text. - 2005

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=5415>

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Baumann, Tommy; Krüger, Ronny; Reeßing, Michael; Brüderlin, Beat; Salzwedel, Horst: "Computergestützter Konzeptentwurf dynamischer und mechatronischer Systeme mit Regelkreisen." In: Synergies between information processing and automation (2004), S. 168 - 173. - 2004

Baumann, Tommy; Salzwedel, Horst: "Mission level system design using UML 2.0." In: Net.ObjectDays: [official successor conference to JavaDays, STJA, JIT. 6th Annual International Conference on Object - Oriented and Internet - Based Technologies, Concepts, and Applications for a Networked World] (2005), p. 227 - 238. - 2005

Baumann, Tommy; Salzwedel, Horst: "Verwendung von UML - Modellen in einem integrierten Mission Level Design Flow zur Entwicklung von Hard- und Software." In: Synergies between information processing and automation (2004), S. 113 - 118. - 2004

Djamiykov, T.; Nenov, N.; Zerbe, Volker; Alexiev, D.: "Modeling and simulation of CMOS image sensor with VHDL." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19. - 23.09.2005 ; IMEKO 21. - 24.09.2005 ; AMAM 25. - 30.09.2005 , Seitenumfang: 5. - 2005

Fauth, Matthias; Finke, Markus; Gandl, Swen; Hoffmann, Alexander; Rücknagel, Jens; Schmiedel, Igor; Salzwedel, Horst: "Entwicklung eines Evaluierungssystems für LKW - Maut - Systeme." In: Synergies between information processing and automation (2004), S. 138 - 143. - 2004

Jevtic, Milun; Zerbe, Volker; Brankov, Sandra: "Multilevel validation of online monitor for hard real time systems." In: International Conference on Microelectronics (2004), p. 755 - 758. - 2004

Liebezeit, Thomas Volker; Zerbe, Volker: "A validation environment for mission level design of autonomous underwater vehicles." In: Synergies between information processing and automation (2004), S. 162 - 167. - 2004

Marinov, Marin; Dimitrov, Slav; Djamiykov, Todor; Ovcharov, Stefan; Zerbe, Volker: "An adaptive linearization approach for intelligent sensor devices." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19. - 23.09.2005 ; IMEKO 21. - 24.09.2005 ; AMAM 25. - 30.09.2005 , Seitenumfang: 9. - 2005

Nikolov, George; Nikolova, Boyanka; Marinov, Marin; Zerbe, Volker: "Design of virtual laboratory workbench using unified modeling language." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19. - 23.09.2005 ; IMEKO 21. - 24.09.2005 ; AMAM 25. - 30.09.2005 , Seitenumfang: 11. - 2005

Paluch, Nils; Schönhoff, Achim; Salzwedel, Horst: "Anwendung von Co - Design für verteilte Echtzeitsysteme." In: Synergies between information processing and automation (2004), S. 156 - 161. - 2004

Rath, Holger; Salzwedel, Horst: "ANSI C code synthesis for MLDesigner finite state machines." In: Synergies between information processing and automation (2004), S. 107 - 112. - 2004

Rath, Holger; Unger, P.; Baumann, T.; Emde, A.; Grüner, D.; Lohfelder, T.; Wegemann, J.; Salzwedel, Horst: "A virtual validation environment for the design of automotive satellite based navigation system for urban canyons." In: Synergies between information processing and automation (2004), S. 144 - 149. - 2004

Salzwedel, Horst: "Design technology development towards mission level design." In: Synergies between information processing and automation (2004), S. 101 - 106. - 2004

Salzwedel, Horst; Zens, Matthias: "Development of embedded automotive electronics at architectural/performance level." In: Synergies between information processing and automation (2004), S. 150 - 155. - 2004

Unger, Peter; Salzwedel, Horst: "Capacity dimensioning for long - haul in - flight entertainment streaming services." In: Synergies between information processing and automation (2004), S. 125 - 130. - 2004

Zerbe, Volker; Andjelkovic, Bojan: "Design flow for automated programming of FPGA." In: International Conference on Microelectronics (2004), p. 715 - 718. - 2004

5.2.3.8 Fachgebiet Methodik des Hardwareentwurfs

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Wolfgang Fengler (k.)
Tel.: (03677)69 2827 Fax: (03677)69 1614
E - Mail: wolfgang.fengler@theoinf.tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Formale Methoden der Aneignung, Strukturierung und Repräsentation von Wissen einschließlich „Induktiver Inferenz“ und „Fallbasiertem Schließen“
- Entwurf „Wissensbasierter Systeme“
- Validation und formale Methoden der Revision und Verfeinerung intelligenter Systeme
- Evaluation und Zertifikation komplexer Softwaresysteme

5.2.3.9 Fachgebiet Künstliche Intelligenz

geschäftsführender Mitarbeiter: Priv. - doz. Dr. - Ing. habil. Rainer Knauf
Tel.: (03677) 69 1445 Fax: (03677) 69 1665
E - Mail: rainer.knauf@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Grundlagen und Methoden der Wissensverarbeitung:
Grundlagen und Methoden der Aneignung
 - Strukturierung
 - Repräsentation
 - Verarbeitung (deduktive und induktive Inferenz)
 - Evaluierung (Verifizierung und Validierung) und
 - Verfeinerung

von domänenspezifischem Wissen.

- Entwurf Wissensbasierter Systeme
- Validation, Revision und Verfeinerung intelligenter Systeme
- Storyboarding:
Explizierung, Verarbeitung, Evaluierung und Verfeinerung didaktischen Wissens auf der Basis seiner semi - formalen Repräsentation durch Storyboards

Spezialausstattung:

- Zugriff auf die institutseigenen Ressourcen

Leistungsangebote:

- Beratung zu Entwurf, Validierung und Qualifizierung (Verfeinerung) komplexer KI - Software

Forschungsprojekte:

„Modeling Human Validation Expertise“

This project is a collaborative work with a Japanese and a US university. It aims at forming and utilizing collective and individual validation expertise. In an experiment, we showed that these models are able to improve the validation outcome sufficiently.

Projektleiter:	PD Dr. - Ing. habil. Rainer Knauf
Externe Partner:	Tokyo Denki University, Dept. of Information Environment Prof. Setsuo Tsuruta 2 -1200 Musai - gakuendai, Inzai, Chiba, 270 - 1382, Japan
Förderinstitution:	Tokyo Denki University Fördersumme: 6 T€
Drittmittelgeber:	Tokyo Denki University (private University)
Laufzeit:	01.06.2004 bis 31.05.2006

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Knauf, Rainer; Tsuruta, Setsuo; Uehara, Keiichi; Gonzalez, Avelino J.: "Validation knowledge bases and validation expert software agents, models of collective and individual

human expertise." 94 S. = 1,60 MB, Text. – 2004
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4285>

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Knauf, Rainer; Tsuruta, Setsuo; Gonzalez, Avelino J.: "Towards reducing human involvement in validation of knowledge-based systems." In: Pozyskiwanie wiedzy i zarządzanie wiedzą , p. 108-120. - 2005

Kongressbeitrag

Baumeister, Joachim; Knauf, Rainer; Puppe, Frank: "Semi-automatic generation of test cases by case morphing." 3 S. = 84,8 KB, Text. – 2005
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4541>

Jantke, Klaus P.; Knauf, Rainer: "Didactic design through storyboarding: standard concepts for standard tools." In: International Symposium on Information and Communication Technologies: Cape Town International Convention Center, Cape Town, South Africa, January 3rd-6th, 2005, p. 20-25. - 2005

Kelbassa, Hans-Werner; Knauf, Rainer: "A process approach to rule base validation and refinement." In: Knowledge engineering and software engineering: [the workshop on Knowledge Engineering and Software Engineering (KESE 2005) was held on September 11, 2005, at the 28th German Conference on Artificial Intelligence KI 2005 in Koblenz, Germany] No. 8 (2005), p. 25-36. - 2005
<http://www.uni-koblenz.de/fb4/publikationen/gelbereihe/RR-8-2005.pdf>

Kelbassa, Hans-Werner; Knauf, Rainer: "The rule retranslation problem and the validation interface." 5 S. = 104,4 KB, Text.-2003
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4530>

Knauf, Rainer: "The engineering of system refinement or: what AI learnt from software engineering." In: Knowledge engineering and software engineering: [the workshop on Knowledge Engineering and Software Engineering (KESE 2005) was held on September 11, 2005, at the 28th German Conference on Artificial Intelligence KI 2005 in Koblenz, Germany] No. 8 (2005), p. 59-70. - 2005
<http://www.uni-koblenz.de/fb4/publikationen/gelbereihe/RR-8-2005.pdf>

Knauf, Rainer; Gonzales, Avelino J.; Tsuruta, Setsuo: "Utilizing validation experience for system validation." 5 S. = 83,6 KB, Text.-2003
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4531>

Knauf, Rainer; Jantke, Klaus P.: "Towards an evaluation of (e-) learning systems." 7 S. = 233,7 KB, Text.-2005
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4539>

Knauf, Rainer; Spreeuwenberg, Silvie; Gerrits, Rik; Jendreck, Martin: "A step out of the ivory tower: experiences with adapting a test case generation idea to business rules." In: Florida AI Research Society (2004), p. 343-348. - 2004

Knauf, Rainer; Spreeuwenberg, Silvie; Gerrits, Rik; Jendreck, Martin: "A step out of the ivory tower, experiences with adapting a test case generation idea to business rules." 7 S. = 140,3 KB, Text.-2004

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4538>

Knauf, Rainer; Tsuruta, Setsuo; Gonzales, Avelino J.: "Towards modeling human expertise, an empirical case study." 7 S. = 145,4 KB, Text. - 2005

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4540>

Knauf, Rainer; Tsuruta, Setsuo; Gonzalez, Avelino J.: "Models of collective and individual human expertise." In: Synergies between information processing and automation (2004), S. 352-359. - 2004

Knauf, Rainer; Tsuruta, Setsuo; Gonzalez, Avelino J.: "Overcoming human weaknesses in validation of knowledge-based systems." In: Marktplatz Internet: von e-Learning bis e-Payment : 13. Leipziger Informatik-Tage, LIT 2005, 21.-23. September 2005, Leipzig , S. 254-263. - 2005

Knauf, Rainer; Tsuruta, Setsuo; Ihara, Hirokazu; Gonzalez, Avelino J.; Kurbad, Torsten: "Improving AI systems' dependability by utilizing historical knowledge." In: Pacific Rim International Symposium on Dependable Computing: March 3-5, 2004, [Papeete, Tahiti, French Polynesia], p. 343-352. - 2004

<http://dx.doi.org/10.1109/PRDC.2004.1276590>

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4306>

Knauf, Rainer; Tsuruta, Setsuo; Uehara, Kenichi; Onoyama, Takashi; Kurbad, Torsten: "The power of experience, on the usefulness of validation knowledge." 7 S. = 108,0 KB, Text. - 2004

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4537>

5.2.5 Institut für Praktische Informatik und Medieninformatik

Institutsleiter:

Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Winfried Kühnhauser
Tel.: (03677)69 4577 Fax: (03677)69 4541
E - Mail: winfried.kuehnhauser@tu-ilmenau.de

5.2.5.1 Fachgebiet Softwaretechnik und Programmiersprachen

Fachgebietsleiter:

Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Kai - Uwe Sattler (k) (seit 4/04)
Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Dietrich Reschke (k) (bis 3/04)
Tel.: (03677)69 4576, Fax: (03677)69 4540
E - Mail: kus@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Methodische Aspekte der Softwaretechnik
- Komponentenbasierte Softwareentwicklung
- Konstruktion sicherer Software
- Anforderungsermittlung
- Musterbasierte Softwareentwicklung
- Softwareevolution

- Modularisierung im Übersetzerbau

Publikationen:

Selbständige Werke

Kongressband

Heisel, Maritta; Liggesmeyer, Peter; Wittmann, Stefan; SAFECOMP: "Computer safety, reliability, and security, 23rd international conference, SAFECOMP 2004, Potsdam, Germany, September 21 - 24, 2004; proceedings." Berlin : Springer, Online - Ressource (XI, 337 S.). - 2004 - ISBN 3-540-23176-5
<http://springerlink.metapress.com/openurl.asp?genre=volume&id=doi:10.1007/b100227>

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Riebisch, Matthias: "Unterstützung evolutionärer Softwareentwicklung durch Merkmalmodelle und Traceability-Links." In: Modellierung 2004 : Proceedings zur Tagung 23.-26.3.2004 in Marburg, Germany , p. 315-316. - 2004 - ISBN 3-88579-374-1

Kongressbeitrag

Choppy, Christine; Heisel, Maritta: "Use of patterns in formal development: systematic transition from problems to architectural designs." In: Recent trends in algebraic development techniques: 16th international workshop, Frauenchiemsee, Germany, September 24-27, 2002; revised selected papers, p. 201-215. - 2003
<http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&issn=0302-9743&volume=2755&page=201>

5.2.5.2 Fachgebiet Graphische Datenverarbeitung

Fachgebietsleiter:

Univ. - Prof. Dr. sc. techn. Beat Brüderlin
 Tel.: (03677)69 2785, Fax: (03677)69 1285
 E - Mail: beat.bruederlin@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

Das Fachgebiet Grafische Datenverarbeitung forscht im Bereich Interaktive Computergrafik, Geometrisches Modellieren, Bildverarbeitung, Farbbildverarbeitung, Mustererkennung, Realtime Rendering, Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR). Ein wichtiger Teil der Forschung bezieht sich auf interaktives geometrisches Design und VR - Umgebungen. Unter den aktuellen Projekten sind hier insbesondere die BMBF - Verbund - Projekte „VRIB - Virtual Reality Interaktionsbaukasten“ und „AR - PDA: Augmented Reality for Personal Digital Assistants“ hervorzuheben. Eine Vielzahl der entwickelten Programme unterstützt den konzeptuellen Entwurf. Die Anpassung dieser Programme an VR und der Einsatz in VR liefert durch die enge Zusammenarbeit mit dem Fachgebiet Konstruktionstechnik der TU Ilmenau die Basis für verschiedenste Forschungsaktivitäten. Eine grundlegende Methode, die bereits in vielen Projekten erfolgreich eingesetzt wurde, ist die constraint - basierte Modellierung. Die im Fachgebiet entwickelte Software unterstützt Constraints in der Ebene (2D), im Raum

(3D), aber auch ingenieurtechnische Gleichungen. Das im Fachgebiet entwickelte Softwaresystem COSMOS, ein interaktives Entwurfssystem für den Konzeptentwurf von räumlichen Gebilden, war auch Grundlage für das BMWi geförderte Projekt Konni (Konsistente Modell-erstellung und realitätsnahe Präsentation im Internet.) Des weiteren besitzt das Fachgebiet Erfahrung in den Gebieten Simulation, Objekterkennung sowie effiziente Visualisierungs-algorithmen.

Spezialausstattung:

- Trackingsystem Polhemus
- Head Mounted Display für VR Anwendungen.
- Spezialsoftware für interaktive 3D Grafik
- Doppelmonochromator für spektrale Messungen (z.B. Farbe)

Leistungsangebote:

- Forschung und Entwicklung im Bereich interaktive Grafik: siehe: <http://www.stw.de/stz/489.htm>
- Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf den Gebieten Bildverarbeitung, Farbbildverarbeitung, bildgestütztes 2D - und 3D - Messen: siehe <http://www.zbs-ilmenau.de>, <http://kb-bmts.rz.tu-ilmenau.de>

Forschungsprojekte:

„VRIB - Virtual Reality Interaction Toolbox (Virtual Reality Interaktions - Baukasten)“

Projektleiter:	Prof. B. Brüderlin
Partner/Förderinstitution:	DaimlerChrysler Research Ulm, 3DConnexion Seefeld, Fraunhofer IPK Berlin, Fraunhofer IMK St. Augustin / BMBF,
Fördersumme:	ca. 304.700 €
Laufzeit:	3/2001 bis 2/2004

„AR - PDA - A Mobile Digital Assistant for VR/AR Content“

Projektleiter:	Prof. B. Brüderlin
Partner/Förderinstitution:	Unity AG Bünden, Siemens Business Services - C - Lab, Paderborn, Miele Gütersloh, Lunatic Interactive Berlin, Heinz Nixdorf Institut Paderborn, Universität Paderborn / BMBF, Förder-summe ca. 286.500 €
Laufzeit:	3/2001 bis 2/2004

„Koordinierungsbüro (Phase III)“

Projektleiter:	PD Dr. - Ing. habil. K. - H. Franke
Partner/Förderinstitution:	Thüringer Kultusministerium
Fördersumme:	ca. 180.000 €
Laufzeit:	2001 - 2004

„Modulares komponentenbasiertes Softwaresystem für die Bild- und Signalverarbeitung (Modular Component Based Software System for Image and Signal Processing)“

Projektleiter: PD Dr. - Ing. habil. K. - H. Franke
Partner/Förderinstitution: Zentrum für Bild- und Signalverarbeitung/ Thüringer Kultusministerium
Fördersumme: ca. 255.000 €
Laufzeit: 1/2002 - 2004

„Sensornahe Signalverarbeitung für Nanomess- und Nanopositioniermaschinen (C2) (Sensor Signal Processing for Nano - measuring and Nano - positioning Machines)“

Projektleiter: PD Dr. - Ing. habil. K. - H. Franke
Partner/Förderinstitution: Sonderforschungsbereich der TU Ilmenau/ DFG,
Fördersumme: ca. 160.000 €
Laufzeit: 2002 - 2004

Publikationen:

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Baumann, Tommy; Krüger, Ronny; Reeßing, Michael; Brüderlin, Beat; Salzwedel, Horst:
"Computergestützter Konzeptentwurf dynamischer und mechatronischer Systeme mit Regelkreisen." In: Synergies between information processing and automation (2004), S. 168-173. - 2004

Brecht, Rike; Brix, Torsten; Döring, Ulf; Henkel, Veit; Krömker, Heidi: "Ergonomische Gestaltung digitaler Bibliotheken, Fallstudie: Digitale Mechanismen- und Getriebebibliothek DMG-Lib." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Brix, Torsten; Döring, Ulf; Henkel, Veit: "Digitale Mechanismen- und Getriebebibliothek DMG-Lib." In: Ehrenkolloquium anlässlich der Emeritierungen von Univ.-Prof. Dr.-Ing. Habil. Dr. h.c. Günter Höhne und Univ.-Prof. Dr.-Ing. Habil. Hans-Jürgen Schorcht-Ilmenau : ISLE, S. 195-198. - 2005

Brix, Torsten; Döring, Ulf; Henkel, Veit; Höhne, Günter: "Digitale Mechanismen- und Getriebebibliothek-eine multimediale Informationsbasis für Forschung, Lehre und Industrie." In: Workshop Multimedia für Bildung und Wirtschaft (8, 2004, Ilmenau), S. 21-28. - 2004

Brix, Torsten; Döring, Ulf; Höhne, Günter; Reeßing, Michael: "Extraktion technischer Prinzipie und Bewegungssimulation für eine verbesserte technische Dokumentation." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 8. - 2005

Brix, Torsten; Döring, Ulf; Reeßing, Michael: "Wie Abbildungen das Laufen lernen." In: Ehrenkolloquium anlässlich der Emeritierungen von Univ.-Prof. Dr.-Ing. Habil. Dr. h.c. Günter Höhne und Univ.-Prof. Dr.-Ing. Habil. Hans-Jürgen Schorcht – Ilmenau : ISLE, S. 199-202. - 2005

- Brix, Torsten; Döring, Ulf; Trott, Sabine: "DMG-Lib, ein moderner Wissenschaftsraum für die Getriebetechnik." 12 S. = 912,5 KB, Text. - 2005
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=5015>
- Brix, Torsten; Reeßing, Michael; Döring, Ulf: "Constraint-basierte Berechnung von Kinematiken, Anwendungsbeispiele für die direkte und die iterative Konstruktion." In: Kolloquium Getriebetechnik : Aachen 2005 , S. 115-140. - 2005
- Gausemeier, Jürgen; Freund, Jürgen; Matysczok, Carsten; Brüderlin, Beat D.; Beier, David: "Development of a real time image based object recognition method for mobile AR-devices." In: African Graphics Association: 2nd International Conference on Computer Graphics, Virtual Reality, Visualization and Interaction in Africa, Belmont Square, Cape Town, South Africa, February 03-05, 2003; proceedings, p. 133-139. - 2003
- Grunert, F.; Krumbein, F.; Sieß, G.; Franke, Karl-Heinz; Stüpmann, F.: "Moderne Methoden der Farberkennung und -messung." In: Synergies between information processing and automation (2004), S. 231-236. - 2004
- Heyer, Matthias; Brüderlin, Beat: "Hardware unterstütztes Occlusion Culling zur Visualisierung sehr großer Modelle." In: Augmented & virtual reality in der Produktentstehung : Grundlagen, Methoden und Werkzeuge ; virtual prototyping/digital mock up, digitale Fabrik ; Integration von AR/VR in Produkt- und Produktionsentwicklung ; 3. Paderborner Workshop Augmented & Virtual Reality in der Produktentstehung, 17. und 18. Juni 2004, Heinz-Nixdorf-Museums Forum , S. 39-49. - 2004
- Heyer, Mathias; Brüderlin, Beat: "Visibility-guided rendering for visualizing very large virtual reality scenes." In: Virtuelle und erweiterte Realität : 1. Workshop der GI-Fachgruppe VR/AR (2004), S. 163-172. - 2004
- Heyer, Mathias; Pfützner, Sebastian; Brüderlin, Beat: "Visualization server for very large virtual reality scenes." In: Augmented & virtual reality in der Produktentstehung : Grundlagen, Methoden und Werkzeuge ; virtual prototyping/digital mock up, digitale Fabrik ; Integration von AR/VR in Produkt- und Produktionsentwicklung ; 4. Paderborner Workshop Augmented & Virtual Reality in der Produktentstehung, 9. und 10. Juni 2005, Heinz-Nixdorf-Museums Forum , S. 37-49. - 2005
- Höhne, Günter; Brix, Torsten; Henkel, Veit; Lotter, Eberhard; Lotz, Markus; Reeßing, Michael: "Virtual Prototyping von Nano- und Makrosystemen." In: Technische Universität Ilmenau : 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 11. - 2005
- Koch, Torsten; Franke, Karl-Heinz: "Vorstellung eines modularen komponentenbasierten Softwaresystems für die Bild- und Signalverarbeitung." In: Synergies between information processing and automation (2004), S. 237-242. - 2004
- Machleidt, Torsten; Franke, Karl-Heinz: "Untersuchung von Verfahren zur Messdatenreduktion und -kompression für den Einsatz in einer Nanomessmaschine." In: Synergies between information processing and automation (2004), S. 283-288. - 2004
- Machleidt, Torsten; Franke, Karl-Heinz; Czerkas, S.; Dirscherl, K.; Bosse, H.: "Analyse der Fehlerquellen und Verringerung der Störungsempfindlichkeit bei ausgewählten SFM-Sondenrekonstruktionsverfahren." In: Technische Universität Ilmenau : 50. IWK,

19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Machleidt, Torsten; Kästner, Ralf; Franke, Karl-Heinz: "Reconstruction and geometric assessment of AFM tips." In: Nanoscale calibration standards and methods: dimensional and related measurements in the micro- and nanometer range; [peer-reviewed papers are presented with contributions to the NanoScale 2004 Seminar at the Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Braunschweig, Germany, in March 2004], S. 297-310. - 2005

Nestler, Rico; Franke, Karl-Heinz: "Pixonenbasierte Restauration digitalisierter Fotoplatten." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 5. - 2003

Nestler, Rico; Franke, Karl-Heinz; Jahn, Rainer: "Realisierung einer farbmétrischen Anbindung an valenzmetrische Schnittstellen mittels targetbezogener, lokal linearer Abbildung." In: Workshop Farbbildverarbeitung : 7.-8. Oktober 2004, Koblenz , S. 10-17. - 2004

Spiess, Lothar; Machleidt, Torsten; Cimalla, Volker; Gubisch, Maik; Ambacher, Oliver; Franke, Karl-Heinz: "Development of a reference field for a NPM-machine." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

5.2.5.3 Fachgebiet Telematik/Rechnernetze

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. Günter Schäfer (seit 4/05)
Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Dietrich Reschke (bis 3/2004)
Tel.: (03677)69 4576, Fax: (03677)69 4540
E - Mail: dieter.reschke@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Schutz von Kommunikationsinfrastrukturen:
Mit der zunehmenden Integration von Informations- und Kommunikationssystemen in nahezu alle Bereiche des privaten, gesellschaftlichen und geschäftlichen Lebens steigt in modernen Informationsgesellschaften die Abhängigkeit von der Verfügbarkeit und korrekten Funktion der diesen Diensten zugrundeliegenden Kommunikationsinfrastrukturen. Als immer größere Bedrohung erweisen sich in diesem Zusammenhang vorsätzliche Sabotageangriffe auf grundlegende Kommunikations- oder Systemdienste. Zwischen den Jahren 1989 und 1995 erhöhte sich beispielsweise die Zahl der dem so genannten Computer Emergency Response Team (CERT) gemeldeten Vorfälle um 50% jährlich. Eine Studie des amerikanischen FBI aus dem Jahr 1999 berichtet, dass 32% der an der Studie teilnehmenden Stellen im davor gehenden Jahr Sabotageangriffe auf Ihre Systeme festgestellt haben. Diese Lage verschlimmert sich zusehends: so weisen bereits Studien aus dem Jahr 2000 darauf hin, dass Angreifer zunehmend spezifische Angriffswerkzeuge einsetzen, mit denen verteilte Angriffe, die von einer Vielzahl von Systemen ausgehen, aufgesetzt und koordiniert werden können. Bei der letztgenannten Angriffskategorie spricht man im Englischen Sprachgebrauch von „Distributed Denial of Service“ (DDoS). Neben diesen in den vergangenen fünf Jahren stark in den Mittelpunkt des Interesses gerückten Sabotageangriffen, sind jedoch auch „herkömmliche Angriffe“, wie Abhören,

Wiedereinspielung und Modifikation von Daten sowie unautorisierte Dienstnutzungen weiterhin als schwerwiegende Bedrohung unserer Kommunikationsinfrastruktur anzusehen. Aus dem hohen Risikopotential von Angriffen für jetzige wie zukünftige Netzinfrastrukturen und der wachsenden Abhängigkeit unserer modernen Informationsgesellschaft von der Verfügbarkeit dieser Netze, ergibt sich somit insgesamt eine ständig steigende Bedrohung, der angemessen entgegnet werden muss. Das gilt in verstärktem Maße bei Vereinheitlichung der verwendeten Kommunikationsprotokolle, wie sie etwa derzeit durch die zunehmende Einführung IP - basierter Komponenten in die Netzinfrastruktur angestrebt wird (siehe z.B. zukünftige Releases der UMTS - Standards). Es besteht somit ein dringender Bedarf dafür, systematische Bedrohungsanalysen durchzuführen und einen abgestimmten Maßnahmenkatalog zu entwickeln, der es erlaubt, herkömmlichen Angriffen auf die Vertraulichkeit und Integrität übertragener Daten ebenso wie vorsätzlichen Sabotageangriffen effektiv zu begegnen und der sowohl kryptographische Maßnahmen (Verschlüsselung, Integritätssicherung, Authentisierung, „Client Puzzles“ etc.) als auch netzwerktechnische Maßnahmen (Traceback, Paketfilterung, Intrusion Detection, aktive Netztechnologien etc.) umfassen wird. Hierbei ist jedoch zu gewährleisten, dass die Leistungseigenschaften der Kommunikationsdienste nicht über Gebühr beeinträchtigt wird. Insbesondere ist zu untersuchen, wie angemessene Schutzmechanismen so in Systeme der Kommunikationsinfrastruktur integriert werden können, dass die Dienstgüteanforderungen (Quality of Service, QoS) weiterhin eingehalten werden können.

- **Sicherheitsgerechtes Engineering netzbasierter Systeme:**
 Netzbasierte Systeme werden zukünftig auf der Grundlage standardisierter Formate (z.B. XML) einen einheitlichen Zugriff auf Daten unterschiedlicher Herkunft bieten und somit erweiterte Möglichkeiten bieten, Daten unterschiedlicher Herkunft miteinander zu verknüpfen, um somit neue Informationen zu erschließen. Hierbei werden in zunehmendem Maße innovative Ansätze zur Realisierung verteilter Anwendungen (z.B. Agenten - orientierte Programmierung) verwendet, die zu komplexeren Interaktionsmustern zwischen einzelnen Systemkomponenten als „Client - Server“ führen. Die bisher vorherrschende „vollständige logische Vermaschung“ verteilter Anwendungen wird daher durch komplexere Verbindungstopologien abgelöst werden. Aus der Sicht der Netzsicherheit erwachsen dadurch eine Reihe von Fragestellungen: Welche Bedrohungen ergeben sich aus dem zukünftig vermehrt auftretenden Routing auf Anwendungsebene? Wie kann der Benutzer in die Lage versetzt werden, Zugriffsrechte auf „seine Informationen“ seinen Vorstellungen gemäß zu definieren? Wie kann die Verfügbarkeit der Systeme bei potentiellen Denial of Service Angriffen gewährleistet werden? Insgesamt ist somit zu beantworten, wie kooperative Systeme der Informationsverarbeitung so konstruiert werden können, dass sie zuverlässig und fehlertolerant, betreib- und verwaltbar, leistungsfähig sowie (nicht zuletzt!) sicher sind.
 Am Lehrstuhl für Telematik/Rechnernetze der TU Ilmenau sollen diese Fragestellungen aufgegriffen werden. Das Ziel der in diesem Zusammenhang geplanten Arbeiten ist es, Erfahrungen in Entwurf und Implementierung innovativer verteilter Anwendungen zu sammeln und neue Methoden für ein sicherheitsgerechtes Engineering netzbasierter Systeme zu entwickeln. Diese Arbeiten sind komplementär zu den anderen hier beschriebenen und mehr auf die unteren, transportorientierten Schichten des OSI - Modells ausgerichteten Arbeiten und stellen somit eine wertvolle Ergänzung des angestrebten Forschungsspektrums dar.
- **Innovative Protokolle und Anwendungen mobiler und ubiquitärer Systeme:**
 Auf dem Gebiet der Telekommunikationsnetze haben in den letzten Jahre eine Vielzahl von Entwicklungen stattgefunden, die insgesamt zur kostengünstigen Bereitstellung einer für die meisten Anwendungen ausreichend hohen Bandbreite im Festnetzbereich

und zur allgegenwärtigen Verfügbarkeit von Mobilkommunikationsdiensten geführt haben. Bei den Mobilkommunikationsnetzen herrscht derzeit noch die Situation vor, dass entweder eine ausreichend hohe Bandbreite bei eingeschränkter Mobilitäts- und QoS - Unterstützung (WLAN) oder ausreichende Mobilitäts- und Dienstgüteunterstützung bei eingeschränkter Bandbreite (GSM, UMTS) zur Verfügung stehen; bereits begonnene Bestrebungen zur Integration dieser Netzkonzepte sollen zukünftig jedoch immerhin einen nahtlosen Übergang zwischen den zueinander komplementären Technologien ermöglichen, wobei hierbei noch eine Reihe von Fragestellungen bezüglich der Integration von Sicherheitskonzepten und der effizienten und koordinierten Realisierung von Handovern zwischen unterschiedlichen Zugangsnetzen zu lösen sind. Qualitativ wird diese Entwicklung vor allem durch den Beginn der Konvergenz sowohl von Protokollen der klassischen Telekommunikation und der Internet - Protokollfamilie als auch von Festnetz- und Mobilkommunikation begleitet, wobei zu erwarten ist, dass dieser Konvergenzprozess auch in der Zukunft fortgeschrieben wird. Parallel zu diesen Entwicklungen zeichnet sich in den vergangenen Jahren weiterhin ein Trend von der rein Mensch - bezogenen Kommunikation (z.B. Telefonie, Internet - Nutzung) hin zur Maschinen - getriebenen Kommunikation, um auf dieser Grundlage zahlreiche Überwachungs- und Steuerungsanwendungen zu realisieren. Eine zentrale Entwicklung in diesem Zusammenhang sind drahtlose Sensornetze, in denen zahlreiche relativ primitive Sensorknoten bestimmte Umgebungsparameter überwachen und per drahtloser Übertragung an interessierte (und berechnete!) Systeme weiterleiten sollen. Die hierbei vorherrschenden erheblichen Ressourcenbeschränkungen und spezifischen Einsatzbedingungen für Sensorknoten erfordern im Bereich der Kommunikationsprotokolle und der Netzsicherheit neue Konzepte und Protokolle, um einen ökonomisch vertretbaren, energietechnisch realisierbaren und gleichzeitig sicheren (!) Betrieb solcher Netze zu ermöglichen. Nicht nur wegen ihrer zukünftig zu erwartenden großen ökonomischen Bedeutung, sondern vor allem aufgrund der durch sie aufgeworfenen technischen Herausforderungen sollen die skizzierten Fragestellungen im Forschungsprogramm des Lehrstuhls Telematik/Rechnernetze eine zentrale Position einnehmen.

- Peer - to - Peer basierte Unterstützung von Multimedia - Streaming - Anwendungen: Parallel zur beständig wachsenden, den Endanwendern zur Verfügung stehenden Bandbreite steigt die Nachfrage nach multimedialen Diensten. Die Bereitstellung dieser Dienste führt beim Einsatz des herkömmlichen Client - Server - Kommunikationsmodells zu vielfach redundanter Übertragung der Daten und einer sehr hohen Netzlast für den Dienstanbieter. Die hieraus resultierenden hohen Kosten hindern potentielle Anbieter interessanter Inhalte, einen multimedialen Dienst zur Verfügung zu stellen. Um dieses Hemmnis aufzuheben sind diverse unterschiedliche Methoden vorgeschlagen und implementiert worden, die allerdings ebenfalls regelmäßig gerade für Anbieter mit eingeschränktem finanziellen Budget keine Option sind. Zu nennen sind hier Netzwerk - Multicast, eine Lösung auf der Ebene der Netzwerkschicht, welche redundante Übertragung vollkommen vermeidbar machen könnte, allerdings aufgrund der Tatsache, dass in jedem Netzzwischengerät für jede Kommunikationsgruppe ein Zustand vorgehalten werden muss nicht skaliert. Weitere, verbreitete Lösungen sind die Bereitstellung mittels Server - Farmen oder „Content - Delivery - Networks“ (CDN), die jedoch einen nicht unerheblichen finanziellen Aufwand bedeuten. Eine viel versprechende Lösung, welche ohne zusätzliche Infrastruktur auskommt und sich der bei den Nutzern vorhandenen Ressourcen bedient, ist das Application - Layer - Multicast das häufig auch als kooperatives Multimedia - Streaming bezeichnet wird. Nach anfänglichen Versuchen, die P2P - Systemarchitektur für die Verteilung multimedialer Daten zu nutzen, hat sich inzwischen eine breite Forschungslandschaft zu diesem Gebiet entwickelt. Bei der Entwicklung eines kooperativen Streaming - Systems können

einige grundlegende Funktionen identifiziert werden, auf deren Verbesserung sich die einzelnen Forschungsprojekte konzentrieren. Hierzu gehören insbesondere die Ressourcenlokalisierung, eine Nachbarschaftsauswahl, Routing, Load - Balancing, Scheduling und Pufferung. Um die unterschiedlichen Strategien vergleichen und auch in Kombination testen zu können, wurde am Fachgebiet Telematik/Rechnernetze ein Framework, IlmStream, entwickelt, das es ermöglicht, verschiedene für diese Funktionen entwickelte Algorithmen zu implementieren und in das ansonsten vollständige Streaming - System einzubinden.

- Leistungsbewertung von Kommunikationssystemen

Spezialausstattung:

- PC - basierter Workstation - Pool mit Betriebssystem Linux
- Leistungsfähiger Simulationscluster aus Doppelprozessormaschinen für Leistungsbewertung von Kommunikationsprotokollen und -systemen

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Krüger, Gerhard; Reschke, Dietrich; Deutschmann, Jörg: "Lehr- und Übungsbuch Telematik : Netze-Dienste – Protokolle." – München : Fachbuchverl. Leipzig im Carl Hanser Verl., 439 S.-2004 – ISBN: 3-446-22862-4
<http://www.gbv.de/du/services/agj/4DE3DE78AB59F020C1256F5D0062CA1E/420000131503>

Dissertation

Barberena Najarro, Martha Argentina: "Visualisierung von Informationsräumen." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, 2,96 MB, Text. – 2003
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=1601urn:nbn:de:gbv:ilm1-2003000144>

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Deutschmann, Jörg; Reschke, Dietrich: "Schichtenmodelle, Dienste und Protokolle." In: Lehr- und Übungsbuch Telematik : Netze-Dienste-Protokolle ; mit 15 Tabellen, 100 Beispielen, 133 Aufgaben, 148 Kontrollfragen, 29 Referatsthemen , S. 17-32. - 2004 - ISBN 3-446-22862-4

Deutschmann, Jörg; Reschke, Dietrich; Reif, Holger: "Protokollfunktionen." In: Lehr- und Übungsbuch Telematik : Netze-Dienste-Protokolle ; mit 15 Tabellen, 100 Beispielen, 133 Aufgaben, 148 Kontrollfragen, 29 Referatsthemen, S. 87-112. - 2004 - ISBN 3-446-22862-4

Horn, Werner: "Leistungsbewertung durch Modellierung." In: Lehr- und Übungsbuch Telematik : Netze-Dienste-Protokolle ; mit 15 Tabellen, 100 Beispielen, 133 Aufgaben, 148 Kontrollfragen, 29 Referatsthemen, S. 65-86. - 2004 - ISBN 3-446-22862-4

Horn, Werner: "Öffentliche Netze." In: Lehr- und Übungsbuch Telematik : Netze-Dienste-Protokolle ; mit 15 Tabellen, 100 Beispielen, 133 Aufgaben, 148 Kontrollfragen, 29 Referatsthemen, S. 391-426. - 2004 - ISBN 3-446-22862-4

Horn, Werner: "Übertragungstechnische Grundlagen." In: Lehr- und Übungsbuch Telematik : Netze-Dienste-Protokolle ; mit 15 Tabellen, 100 Beispielen, 133 Aufgaben, 148 Kontrollfragen, 29 Referatsthemen, S. 33-64. - 2004 - ISBN 3-446-22862-4

Reschke, Dietrich: "Einführung-der Begriff Telematik." In: Lehr- und Übungsbuch Telematik : Netze-Dienste-Protokolle ; mit 15 Tabellen, 100 Beispielen, 133 Aufgaben, 148 Kontrollfragen, 29 Referatsthemen, S. 15-16. - 2004 - ISBN 3-446-22862-4

Kongressbeitrag

Barberena Najarro, Martha Argentina: "Visualisierung von Informationsräumen." In: Net.ObjectDays : [evaluierte Beiträge: Hauptkonferenz Net.ObjectDays, Workshops, Industriebeiträge ; offizielle Nachfolge-Veranstaltung der JavaDays, STJA, JIT, DJEK] (2003), S. 336-342. - 2003

Diebold, Patrick; Hess, Andreas; Schäfer, Günter: "A honeypot architecture for detecting and analyzing unknown network attacks." In: Kommunikation in verteilten Systemen (KiVS) : 14. Fachtagung Kommunikation in Verteilten Systemen (KiVS 2005), Kaiserslautern, 28. Februar-3. März 2005 ; eine Veranstaltung der Gesellschaft für Informatik (GI) unter Beteiligung der Informationstechnischen Gesellschaft (ITG/VDE), ausgerichtet von der Technischen Universität Kaiserslautern , S. 245-255. - 2005

Döring, Ralf: "Ein priorisierbares Informationsmodell für die Verwaltung von Dienstkonfigurationsdaten." In: Net.ObjectDays: [evaluierte Beiträge: Hauptkonferenz Net.ObjectDays, Workshops, Industriebeiträge ; offizielle Nachfolge-Veranstaltung der JavaDays, STJA, JIT, DJEK] (2003), S. 350-358. - 2003

Strufe, Thorsten: "Klassifikation von Namens- und Lokalisierungsdiensten in dezentralen verteilten Systemen." In: Net.ObjectDays : [evaluierte Beiträge: Hauptkonferenz Net.ObjectDays, Workshops, Industriebeiträge ; offizielle Nachfolge-Veranstaltung der JavaDays, STJA, JIT, DJEK] (2003), S. 322-335. - 2003

Vu, Thanh: "Effect of RED and different packet sizes on multimedia performance over wireless networks." In: Net.ObjectDays: [evaluierte Beiträge: Hauptkonferenz Net.ObjectDays, Workshops, Industriebeiträge ; offizielle Nachfolge-Veranstaltung der JavaDays, STJA, JIT, DJEK] (2003), S. 388-394. - 2003

Zeitschriftenaufsatz

Chen, Tianwei; Sortais, Michel; Schäfer, Günter; Adams, Stefan; Fan, Changpeng; Wolisz, Adam: "Performance analysis of a denial of service protection scheme for optimized and QoS-aware handover." In: Computer networks: the international journal of computer and telecommunications networking Vol. 49, No. 3 (2005), p. 449-464
<http://dx.doi.org/10.1016/j.comnet.2005.05.015>

Schäfer, Günter: "Sabotageangriffe auf Kommunikationsinfrastrukturen : Angriffstechniken und Abwehrmaßnahmen." In: Praxis der Informationsverarbeitung und Kommunikation : PIK ; Fachzeitschrift für den Einsatz von Informationssystemen Vol. 28, No. 3 (2005), S. 130-139

5.2.5.4 Fachgebiet Datenbanken und Informationssysteme

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Kai - Uwe Sattler (seit 4/04)
Tel.: (03677)69 4579 Fax: (03677)69 4541
E - Mail: kus@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Datenintegration
- Verteiltes Datenmanagement
- Anfrageverarbeitung
- Datenbank - Tuning

Leistungsangebote:

- Datenbank - Entwurf, - Realisierung und - Tuning
- Problemstellungen der Datenintegration
- Web - basierte und verteilte Datenbank Anwendungen

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Heuer, Andreas; Saake, Gunter; Sattler, Kai-Uwe: "Datenbanken kompakt." – Bonn : mitp-Verl., XIII, 301 S. – 2. Aufl., 2003 – ISBN: 3-8266-0987-5

Saake, Gunter; Heuer, Andreas; Sattler, Kai-Uwe: "Datenbanken: Implementierungstechniken : Architekturprinzipien, Dateiorganisation & Zugriffsstrukturen, massiv verteilte Datenverwaltung in P2P-Systemen, Illustration der Konzepte am Beispiel aktueller DBMS-Produkte." – Bonn : mitp-Verl., XXI, 869 S. – 2. Aufl., 2005 – ISBN: 3-8266-1438-0

<http://www.gbv.de/du/services/agj/08B98F5CEBB252BFC1256FF700541247/420000140170>

Saake, Gunter; Sattler, Kai-Uwe: "Algorithmen und Datenstrukturen : eine Einführung mit Java." -Heidelberg : dpunkt Verl., XVII, 508 S. – 2. Aufl., 2004 – ISBN 3-89864-255-0

<http://www.gbv.de/du/services/toc/bs/381003736>

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Höpfner, Hagen; Sattler, Kai-Uwe: "Semantic replication in mobile federated information systems." In: Engineering federated information systems: proceedings of the 5th Workshop EFIS 2003, July 17-18, 2003, Coventry (UK), p. 36-41. - 2003 - ISBN 3-89838-041-6

Höpfner, Hagen; Schosser, Stephan; Sattler, Kai-Uwe: "Towards trie-based indexing of mobile clients in large mobile information systems." (Preprint / Otto-von-Guericke-Universität, Fakultät für Informatik; 2004,2) - 15 S. - 2004

Kongressbeitrag

- Heimrich, Thomas: "Modeling of output constraints in multimedia database systems." In: International Multimedia Modelling Conference : 12-14 Jan. 2005, [Melbourne, Australia] , p. 399-404. - 2005
<http://dx.doi.org/10.1109/MMMC.2005.54>
- Heimrich, Thomas; Sattler, Kai-Uwe; Reichelt, Katrin; Gatzsche, Gabriel: "Verwaltung spatio-temporaler Audiodaten für die Wellenfeldsynthese." In: Datenbanksysteme in Business, Technologie und Web (BTW) : 11. Fachtagung des GI-Fachbereichs "Datenbanken und Informationssysteme" (DBIS), 2.-4. März 2005 Karlsruhe , S. 444-453. - 2005
- Heimrich, Thomas; Specht, Günther: "Enhancing ECA rules for distributed active database systems." In: Web, web-services, and data-base systems: NODe 2002 Web- and Database-Related Workshops, Erfurt, Germany, October 7-10, 2002; revised papers, p. 199-205. - 2003
- Heimrich, Thomas; Specht, Günther: "Struktur-, Verhaltens- und Ausgabeschemata für Multimedia-Daten in objektrelationalen Datenbanksystemen." In: Net.ObjectDays : [evaluierte Beiträge: Hauptkonferenz Net.ObjectDays, Workshops, Industriebeiträge ; offizielle Nachfolge-Veranstaltung der JavaDays, STJA, JIT, DJEK] (2003), S. 314-321. - 2003
- Höpfner, Hagen; Schosser, Stephan; Sattler, Kai-Uwe: "An indexing scheme for update notification in large mobile information systems." In: Current Trends in Database Technology-EDBT 2004 Workshops: EDBT 2004 Workshops PhD, DataX, PIM, P2P&DB, and ClustWeb, Heraklion, Crete, Greece, March 14-18, 2004, Revised Selected Papers (2004), p. 345-354. - 2004
<http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&issn=0302-9743&volume=3268&spage=345>
- Hose, Katja: "Eine inkrementelle Anfragestrategie zur dynamischen und robusten Anfrageverarbeitung in schemabasierten P2P-Systemen." In: Beitragsband zum Studierendenden-Programm bei der 11. Fachtagung "Datenbanksysteme für Business, Technologie und Web" [...] Karlsruhe, 01. März 2005 , S. 37-39. - 2005
- Hose, Katja: "Processing skyline queries in P2P systems." In: PhD Workshop: August 29, 2005, Trondheim, Norway; co-located with VLDB 2005, p. 36-40. - 2005
- Hose, Katja: "Top-N Anfragebearbeitung in PDMS : Anforderungen und Lösungswege." In: Tagungsband , S. 53-57. - 2005
http://dbs.informatik.uni-halle.de/GvD2005/beitraege/gvd05_Hose.pdf
- Hose, Katja; Karnstedt, Marcel; Koch, Anke; Sattler, Kai-Uwe; Zinn, Daniel: "Processing rank-aware queries in P2P systems." In: DBISPtoP: (DBISP2P 2005); held at VLDB 2005, 31st International Conference on Very Large Data Bases; Trondheim, Norway, August 28-29, 2005; [proceedings], p. 238-249. - 2005
- Hose, Katja; Karnstedt, Marcel; Sattler, Kai Uwe; Stehr, Ernst-August: "Adaptive routing filters for robust query processing in schema-based P2P systems." In: International Database Engineering and Applications Symposium: July 25-27, 2005, Montreal, Canada, p. 223-228. - 2005

- Hose, Katja; Karnstedt, Marcel; Sattler, Kai-Uwe; Zinn, Daniel: "Processing top-N queries in P2P-based Web integration systems with probabilistic guarantees." In: Proceedings of the Eighth International Workshop on the Web and Databases: WebDB 2005, June 16-17, 2005, Baltimore, Maryland; colocated with ACM SIGMOD/PODS 2005, p. 109-114. - 2005
- Karnstedt, Marcel: "Anfragebearbeitung und Routing in Schema-basierten P2P-Systemen." In: Tagungsband zum 16. Workshop "Grundlagen von Datenbanken" : Monheim (01.06.-04.06.2004) , S. 78-82. – 2004
<http://www.dbs.cs.uni-duesseldorf.de/gvd2004/papers/KarnstedtMarcel.pdf>
- Karnstedt, Marcel; Hose, Katja; Sattler, Kai-Uwe: "Distributed query processing in P2P systems with incomplete schema information." In: DIWeb: DIWeb '04; workshop at CAiSE '04, The 16th Conference on Advanced Information Systems Engineering, Riga, Latvia, 7-11 June, 2004; [Third International Workshop on Data Integration over the Web], p. 34-45. - 2004
- Karnstedt, Marcel; Hose, Katja; Sattler, Kai-Uwe: "Query routing and processing in schema-based P2P systems." In: DEXA : 30 August-3 September 2004, Zaragoza, Spain , p. 544-548. - 2004
- Karnstedt, Marcel; Sattler, Kai-Uwe; Schallehn, Eike; Endig, Martin: "Ad-hoc-Integration in schemabasierten P2P-Systemen." In: Informatik : Informatik verbindet ; Beiträge der 34. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e. V. (GI), Ulm, 20.-24. September 2004 , S. 373-377. - 2004
- Rösch, Philipp; Weth, Christian von der; Sattler, Kai-Uwe; Buchmann, Erik: "Verteilte Anfrageverarbeitung in DHT-basierten P2P-Systemen." In: Datenbanksysteme in Business, Technologie und Web (BTW) : 11. Fachtagung des GI-Fachbereichs "Datenbanken und Informationssysteme" (DBIS), 2.-4. März 2005 Karlsruhe , S. 165-174. - 2005
- Sattler, Kai-Uwe; Schallehn, Eike; Geist, Ingolf: "Autonomous query-driven index tuning." In: International Database Engineering and Applications Symposium: Coimbra, Portugal, July 7-9, 2004, p. 439-448. - 2004
- Schallehn, Eike; Geist, Ingolf; Sattler, Kai-Uwe: "Supporting similarity operations based on approximate string matching on the web." In: On the move to meaningful internet systems 2004: CoopIS, DOA, and ODBASE, p. 227-244. - 2004
<http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&issn=0302-9743&volume=3290&page=227>
- Shang, Xuequn; Sattler, Kai-Uwe: "Depth-first frequent item set mining in relational databases." In: Proceedings of the 2005 ACM Symposium on Applied Computing (SAC): Santa Fe, New Mexico, USA, March 13-17, 2005, p. 1112-1117. - 2005
- Shang, Xuequn; Sattler, Kai-Uwe: "Frequent item set mining with parallel RDBMS." In: Advances in knowledge discovery and data mining: 9th Pacific-Asia conference, PAKDD 2005, Hanoi, Vietnam, May 18-20, 2005; proceedings, p. 539-544. - 2005
http://springerlink.metapress.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1007/11430919_63
- Shang, Xuequn; Sattler, Kai-Uwe: "Processing sequential patterns in relational databases." In: Data warehousing and knowledge discovery: 7th international conference,

DaWaK 2005, Copenhagen, Denmark, August 22-26, 2005; proceedings, p. 438-447. - 2005

http://dx.doi.org/10.1007/11546849_43

Shang, Xuequn; Sattler, Kai-Uwe; Geist, Ingolf: "SQL based frequent pattern mining with FP-Growth." In: Applications of declarative programming and knowledge management: 15th International Conference on Applications of Declarative Programming and Knowledge Management, INAP 2004, and 18th Workshop on Logic Programming, WLP 2004, Potsdam, Germany, March 4-6, 2004; revised selected papers, p. 32-46. - 2005

http://springerlink.metapress.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1007/11415763_3

Shang, Xuequn; Sattler, Kai-Uwe; Geist, Ingolf: "SQL based frequent pattern mining without candidate generation." In: SAC 2004: Symposium on Applied Computing; Nicosia, 14-17 March 2004, p. 618-619. - 2004

Zeitschriftenaufsatz

Gertz, Michael; Özsu, M. Tamer; Saake, Gunter; Sattler, Kai-Uwe: "Report on the Dagstuhl Seminar "Data Quality on the Web"." In: Association for Computing Machinery: web edition Vol. 33, No. 1 (2004), p. 127-132

<http://www.sigmod.org/sigmod/record/issues/0403/R1.report4-tamer.pdf>

Kirlangic, Mehmet Eylem; Holetschek, Joerg; Krause, Christine; Ivanova, Galina: "A database for therapy evaluation in neurological disorders: application in epilepsy." In: Institute of Electrical and Electronics Engineers: a publication of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society Vol. 8, No. 3 (2004), p. 321-332

<http://ieeexplore.ieee.org/iel5/4233/29401/01331410.pdf?isnumber=29401&ar-number=1331410>

<http://dx.doi.org/10.1109/TITB.2004.832546>

Saake, Gunter; Sattler, Kai-Uwe; Conrad, Stefan: "Rule-based schema matching for ontology-based mediators." In: Journal of applied logic: incorporating the Nordic journal of philosophical logic Vol. 3, No. 2 (2005), p. 253-270

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jal.2004.07.021>

Sattler, Kai-Uwe; Geist, Ingolf; Schallehn, Eike: "Concept-based querying in mediator systems." In: The VLDB journal: the international journal on very large data bases Vol. 14, No. 1 (2005), p. 97-111

<http://www.springerlink.com/link.asp?id=1919v452glaqx87e>

Schallehn, Eike; Sattler, Kai-Uwe; Saake, Gunter: "Efficient similarity-based operations for data integration." In: Data & knowledge engineering Vol. 48, No. 3 (2004), p. 361-387

<http://dx.doi.org/10.1016/j.datak.2003.08.004>

5.2.5.5 Fachgebiet Verteilte Systeme und Betriebssysteme

Fachgebietsleiter:

Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Winfried Kühnhauser
Tel.: (03677)69 4577 Fax: (03677)69 4541
E - Mail: winfried.kuehnhauser@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Kommunikationsinfrastrukturen für verteilte Systeme mit mobilen Komponenten:
Uns beschäftigt, mit welchen Methoden und Paradigmen qualitative Eigenschaften wie
 - Adaptierbarkeit
 - Ressourcenschonung
 - Informationssicherheit
 - Mobilität
 - Rechtzeitigkeit

insbesondere unter den Bedingungen verteilter Systeme mit mobilen Komponenten erreichbar sind. In diesem Umfeld arbeitet das Fachgebiet derzeit an:

- ressourcenschonenden Kommunikationsmodellen für mediale Datenströme
- verteiltem holistischem Ressourcenmanagement
- Middlewareplattformen für verteilte multimediale Anwendungen.

Wir betrachten unsere Arbeiten im Kontext verteilter Betriebssysteme und Middleware-Systeme. Unsere technische Plattform umfasst Multimedia - Datenbankserver, Audio- und Videoserver, stationäre Linux Arbeitsplatzrechner, mobilen Laptops und PDAs, die mittels leitungsbasierter (kupfer- und lichtleiterbasiertes Ethernet) und funkbasierter Netztechnologien (11/54MBit WLAN) kommunizieren.

Spezialausstattung:

- verteilte Systemplattform mit Multimedia - Datenbankservern, stationären Linux Arbeitsplatzrechnern, mobilen Laptops, PDAs und digitalen Kameras
- stationäre LANs (100 MBit und 1GBit Ethernet) und drahtlose Netztechnologien (11 MBit und 54 Mbits WLANs)

Leistungsangebote:

- Framework für die Erstellung verteilter multimedialer Anwendungssysteme unter dem Linux - Betriebssystem

Publikationen:

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Kühnhauser, Winfried; Süßkraut, Martin: "Zur Rolle der Zeit in verteilten multimedialen Systemen." In: Net.ObjectDays : [evaluierte Beiträge: Hauptkonferenz Net.ObjectDays, Workshops, Industriebeiträge ; offizielle Nachfolge-Veranstaltung der JavaDays,

STJA, JIT, DJEK] (2003), p. 343-349. - 2003

Kühnhauser, Winfried E.; Pomierski, Torsten: "Sicherheitskonzept einer universitären Prüfungsverwaltung." In: D-A-CH Security : Bestandsaufnahme, Konzepte, Anwendungen, Perspektiven ; [Arbeitskonferenz ; gemeinsame Veranstaltung der Gesellschaft für Informatik (GI), der Österreichischen Computer-Gesellschaft (OCG), des Bundesverbands Informationswirtschaft, Telekommunikation und Neue Medien (BITKOM), der Schweizer Informatiker-Gesellschaft (SI) und TeleTrusT] (2003), S. 354-365. - 2003

Kühnhauser, Winfried E.; Welsche, Gabriel: "Sicherheitsmodelle für computergestützte Teamarbeit." In: D-A-CH Security 2005 : Bestandsaufnahme, Konzepte, Anwendungen, Perspektiven ; [Arbeitskonferenz ; gemeinsame Veranstaltung der Gesellschaft für Informatik (GI), der Österreichischen Computer-Gesellschaft (OCG), des Bundesverbands Informationswirtschaft, Telekommunikation und Neue Medien (BITKOM), der Schweizer Informatiker-Gesellschaft (SI) und TeleTrusT] , S. 237-249. - 2005

Möckel, Andreas; Oesingmann, Dieter Siegbert: "Das Verfahren der Nutteilungsanalyse." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 11.-2003

Schindler, Hans-Albrecht: "Resource management in distributed multimedia environments." In: Synergies between information processing and automation (2004), S. 303-308. - 2004

Senier, Alexander: "Automatisierte Evaluierung von Firewalls." In: D-A-CH Security 2005 : Bestandsaufnahme, Konzepte, Anwendungen, Perspektiven ; [Arbeitskonferenz ; gemeinsame Veranstaltung der Gesellschaft für Informatik (GI), der Österreichischen Computer-Gesellschaft (OCG), des Bundesverbands Informationswirtschaft, Telekommunikation und Neue Medien (BITKOM), der Schweizer Informatiker-Gesellschaft (SI) und TeleTrusT] , S. 154-162. - 2005

Zeitschriftenaufsatz

Hoffmann, Martin; Kühnhauser, Winfried E.: "Towards a structure-aware failure semantics for streaming media communication models." In: Journal of parallel and distributed computing Vol. 65, No. 9 (2005), p. 1047-1056
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpdc.2005.06.001>

Kühnhauser, Winfried E.: "Root Kits." In: DuD : Datenschutz und Datensicherheit, Recht und Sicherheit in Informationsverarbeitung und Kommunikation Vol. 27, No. 4 (2003), S. 218-222

Kühnhauser, Winfried E.: "Root kits, an operating systems viewpoint." In: Association for Computing Machinery Vol. 38, No. 1 (2004), p. 12-23
<http://doi.acm.org/10.1145/974104.974105>

5.3 Fakultät für Maschinenbau

Anschrift: 98693 Ilmenau, Max - Planck - Ring 12 (Haus F)

Dekan: Univ. - Prof. Dr. - Ing. Peter Kurtz
Tel.: (03677)69 2499 Fax: (03677)69 1802
E - Mail: dekan-mb@tu-ilmenau.de

Prodekan: Univ. - Prof. Dr. rer. nat. habil. Stefan Sinzinger
Tel.: (03677)69 2499 Fax: (03677)69 1802
E - Mail: stefan.sinzinger@tu-ilmenau.de

5.3.1.1 Fachgebiet Maschinenelemente

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. Ulf Kletzin
Tel. (03677)46 9022 Fax: (03677)46 9062
E - Mail: ulf.kletzin@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- mathematische Modellierung von Einzelfedern komplizierter Gestalt, von Federn aus nichtmetallischen Werkstoffen und von Federanordnungen sowohl im Makro- wie im Mikrobereich
- Untersuchungen zum elastisch - plastischen Verhalten von Federn während des Herstellungsprozesses und Ermittlung von Beeinflussungsmöglichkeiten
- Entwicklung von Messverfahren und -einrichtungen zum Erfassen von Kennwerten des statischen und dynamischen Verhaltens von Federn und Federanordnungen
- experimentelle Ermittlung statischer und dynamischer Kennwerte von Federn und Federanordnungen, Untersuchungen zum Umformverhalten von Federdraht
- tribologische Untersuchungen an Federn und Pumpen

Spezialausstattung:

- Hochgeschwindigkeitskamera mit 4000 Bilder/sec.
- 50 kN - und 10 kN - Universalprüfmaschinen
- umfangreiche CAD- und Simulations - Software
- tribometrisches Messsystem (translatorisch, rotatorisch, oszillierend) für höherer Belastung
- servohydraulische Prüfmaschine für kombinierte Zug- und Torsionsbeanspruchung (max. 25 kN/100 mm; 400 Nm/280 Grad)
- Schwingfestigkeitsprüfmaschine für federnde Elemente (max. 20 kN, 80 mm Hub)
- Torsionsprüfstand für stoßbelastete rotierende Bauteile (Kupplungen, Gelenkwellen u. ä.) für 200 Nm Spitzenmoment (Nennmoment: 50 Nm)
- Prüfstand für quasistatische Torsionsprüfung von Drähten bis 100 Nm
- Prüfstand für querkraftfreies Biegen von stabförmigen Proben bis 10 Nm zur Ermittlung von Biegeumformeigenschaften

Leistungsangebote:

- Entwurf und optimierte Dimensionierung von Federn
- FEM - Untersuchungen und Bewegungssimulation von Federn und Federungen
- Hochgeschwindigkeits - Videoaufnahmen

- -Zug-, Druck-, Biege- und Torsionsprüfungen von Draht- und Bandmaterial
- statische und dynamische Untersuchungen von Materialien und Bauteilen (Zug, Druck, Torsion), speziell von Federn und Federdrähten
- Dauerfestigkeitsuntersuchungen an Schraubendruckfedern mittlerer Größe
- tribologische Werkstoff- und Bauteiluntersuchungen:
siehe: <http://www.tu-ilmenau.de/site/maschinenelemente/index.php?id=812>

Publikationen:

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

- Beyer, Peter; Geinitz, Veronika; Gevorgyan, Gevorg; Heß, Dieter; Liebermann, Kersten; Lutz, Steffen; Wittkopp, Tobias: "Die Forschungsgruppe Federn." In: Festschrift zum Ehrenkolloquium anlässlich der Emeritierungen von Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Günter Höhne und Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-Jürgen Schorcht , S. 27-30. - 2005
- Beyer, Peter; Geinitz, Veronika; Liebermann, Kersten: "Optimierung der Schraubendruckfederfertigung." In: Festschrift zum Ehrenkolloquium anlässlich der Emeritierungen von Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Günter Höhne und Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-Jürgen Schorcht , S. 35-42. - 2005
- Beyer, Peter; Liebermann, Kersten: "Umlaufbiegeversuchsstand zur Ermittlung dynamischer Eigenschaften von Federstahldrähten." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005
- Geinitz, Veronika: "Umformverhalten von Federstahldraht." In: Festschrift zum Ehrenkolloquium anlässlich der Emeritierungen von Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Günter Höhne und Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-Jürgen Schorcht , S. 43-45. - 2005
- Geinitz, Veronika; Beyer, Peter; Schorcht, Hans-Jürgen: "Anwendung der statistischen Versuchsmethodik zur Analyse des Federwindeprozesses." In: Technische Universität Ilmenau : 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 11.-2005
- Geinitz, Veronika; Liebermann, Kersten; Beyer, Peter; Weiß, Mathias: "Einfluss der End- und Übergangswindungen auf Funktion, Fertigung und Betriebsverhalten von Schraubendruckfedern." In: Technische Universität Ilmenau : 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 11. - 2005
- Gevorgyan, Gevorg: "Auswirkungen tribologischer Beanspruchungen auf Funktion und Lebensdauer von Schraubendruckfedern." In: Festschrift zum Ehrenkolloquium anlässlich der Emeritierungen von Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Günter Höhne und Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-Jürgen Schorcht , S. 59-62. - 2005
- Gevorgyan, Gevorg; Barthold, Gisela: "Analyse der tribologischen Beanspruchungen von Schraubendruckfedern." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. -

2005

Heß, Dieter: "Einfluss von Beschichtungen auf das Lauf- und Umformverhalten von Federstahldrähten auf Federwindeautomaten." In: Festschrift zum Festschrift zum Ehrenkolloquium anlässlich der Emeritierungen von Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Günter Höhne und Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-Jürgen Schorcht , S. 47-50. - 2005

Höhne, Günter; Schorcht, Hans-Jürgen; Lotter, Eberhard; Schenke, Brigitte: "Optimieren des Teleteaching im Studiengang Werkstoffwissenschaften." In: Einsatz und Nachhaltigkeit von eLearning : Tagungsband ; 9. Workshop Multimedia in Bildung und Wirtschaft, 22.09./23.09.2005, Technische Universität Ilmenau , S. 29-36. - 2005

Liebermann, Kersten: "Festigkeits- und Umformverhalten SiCr-legierter ölschlussvergüteter Federstahldrähte." In: Festschrift zum Festschrift zum Ehrenkolloquium anlässlich der Emeritierungen von Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Günter Höhne und Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-Jürgen Schorcht , S. 51-54. - 2005

Liebermann, Kersten; Weiß, Mathias: "Optimierung von Schraubendruckfedern." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 17.-2005

Meissner, Manfred; Denecke, Klaus: "Die Geschichte der Maschinenelemente an der TU Ilmenau von 1953 bis 2003, Teil 3." In: Technische Universität Ilmenau : Zeitung der Technischen Universität Ilmenau Vol. 46, No. 5 (2003), S. 20.-2003

Schorcht, Hans-Jürgen; Wittkopp, Tobias; Mücke, D.: "Mehrkörpersimulation von Schraubendruckfedern." In: Maschinenelemente-Kolloquium : Technische Universität Dresden, 23. und 24. September 2003 ; [Tagungsband] , S. 449-462. - 2003

Wittkopp, Tobias: "Berechnung und Simulation von Federn." In: Festschrift zum Festschrift zum Ehrenkolloquium anlässlich der Emeritierungen von Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Günter Höhne und Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-Jürgen Schorcht , S. 55-58. - 2005

Wittkopp, Tobias; Schorcht, Hans-Jürgen: "Analyse dynamisch hoch beanspruchter Schraubendruckfedern mittels Mehrkörpersimulation." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Zeitschriftenaufsatz

Liebermann, Kersten; Geinitz, Veronika; Schorcht, Hans-Jürgen; Weiß, Mathias: "Einflüsse der End- und Übergangswindungen auf Funktion und Betriebsverhalten von kaltgeformten Schraubendruckfedern." In: Draht : Fachzeitschr. für d. gesamte Gebiet d. Drahtherstellung, Drahtbearbeitung, Drahtverarbeitung Vol. 55, No. 3 (2004), S. 35-38

Meissner, Manfred; Denecke, Klaus: "Die Geschichte der Maschinenelemente an der TU Ilmenau von 1953 bis 2003, Teil 1." In: Ilmenauer Uni-Nachrichten : Zeitung der Technischen Universität Ilmenau Vol. 46, No. 3 (2003), S. 18-19

Meissner, Manfred; Denecke, Klaus: "Die Geschichte der Maschinenelemente an der TU Ilmenau von 1953 bis 2003, Teil 2." In: Ilmenauer Uni-Nachrichten : Zeitung der Technischen Universität Ilmenau Vol. 46, No. 4 (2003), S. 20

Meissner, Manfred; Denecke, Klaus: "Die Geschichte der Maschinenelemente an der TU Ilmenau von 1953 bis 2003, Teil 3." In: Ilmenauer Uni-Nachrichten : Zeitung der Technischen Universität Ilmenau Vol. 46, No. 5 (2003), S. 20

5.3.1.2 Fachgebiet Konstruktionstechnik

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Günter Höhne
Tel. (03677)46 9021 Fax: (03677)46 9062
E - Mail: guenter.hoehne@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Entwicklung von Methoden und CAD - Programmen für die Konstruktion
- Bearbeitung von Industrieprojekten mit innovativen Konstruktionen, Optimierung von Konstruktionen und CAD - Anwendungen sowie Multimedia für die Konstruktionsausbildung
- Rechnerunterstütztes Konfigurieren modular aufgebauter Produkte der Präzisionstechnik, Modellieren von Funktionsstrukturen und technischen Prinzipien
- Variantenkonstruktion und Baukastenprojektierung von Elementen und Baugruppen
- Rechnerunterstützte Variation und Kombination von Konstruktionslösungen
- Integration von Berechnungen
- Grundlagen des Gestaltens im Konstruktionsprozess
- Justierung von Produkten der Präzisionstechnik
- Kostenprognose und Kostenreduzierung im Konstruktionsprozess.

Spezialausstattung:

- CAD - Labor:
Labor mit Workstation - und PC - Arbeitsplätzen für die Systeme ACAD, Autodesk Inventor, Solid Works, Catia, Software für Kostenkalkulation, Pro/ENGINEER, Techoptimizer
- Justierleitstand mit umfangreicher Mess- und Steuerungstechnik zur Entwicklung und Simulation rationeller Justierverfahren für mechanische und optische Komponenten
- Hexapod
- Hochleistungsgrafik - Rechner, Stereoprojektor, VR - Software

Leistungsangebote:

- Entwurf und Konstruktion für Produkte der Präzisionstechnik
- Beratung bei der Auswahl und optimalen Nutzung von 2D - und 3D - CAD - Systemen
- Konstruktionskritik und Fehleranalyse zu Konstruktionsunterlagen und Produkten des Präzisionsmaschinenbaus und der Feinwerktechnik
- Entwicklung, Simulation und Automatisierung von Justierprozessen
- Gutachtertätigkeit

Forschungsprojekte:

„SFB 622 Nanopositionier- und Messmaschinen, Teilprojekt B2, Nanokonstruktion“

Projektleiter: Prof. G. Höhne
Partner/Förderinstitutionen: DFG, Fördersumme 359.900 €
Laufzeit: 2002 bis 2005

Publikationen:

Selbständige Werke

Kongressband

Workshop Multimedia für Bildung und Wirtschaft (7, 2003, Ilmenau): Tagungsband /
Technische Universität Ilmenau; Fachgebiet Grundlagen der Elektrotechnik;
Fachgebiet Konstruktionstechnik-Ilmenau : Techn. Univ., 133 S. - 2003

Workshop Multimedia für Bildung und Wirtschaft (8, 2004, Ilmenau): Tagungsband /
Technische Universität Ilmenau; Fachgebiet Grundlagen der Elektrotechnik;
Fachgebiet Konstruktionstechnik – Ilmenau : Techn. Univ., 125 S. - 2004

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Brecht, Rike; Brix, Torsten; Döring, Ulf; Henkel, Veit; Krömker, Heidi: "Ergonomische Gestaltung digitaler Bibliotheken Fallstudie: Digitale Mechanismen- und Getriebelbibliothek DMG-Lib." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Brix, Torsten; Chilian, Gunhild; Henkel, Veit; Höhne, Günter: "Veranschaulichung abstrakter Darstellungen in frühen Phasen der Produktentwicklung." In: Workshop Multimedia für Bildung und Wirtschaft (7, 2003, Ilmenau), S. 93-97. - 2003

Brix, Torsten; Döring, Ulf; Henkel, Veit: "Digitale Mechanismen- und Getriebelbibliothek DMG-Lib." In: Festschrift zum Ehrenkolloquium anlässlich der Emeritierungen von Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Günter Höhne und Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-Jürgen Schorcht , S. 195-198. - 2005

Brix, Torsten; Döring, Ulf; Henkel, Veit; Höhne, Günter: "Digitale Mechanismen- und Getriebelbibliothek-eine multimediale Informationsbasis für Forschung, Lehre und Industrie." In: Workshop Multimedia für Bildung und Wirtschaft (8, 2004, Ilmenau), S. 21-28. - 2004

Brix, Torsten; Döring, Ulf; Höhne, Günter; Reeßing, Michael: "Extraktion technischer Prinzipie und Bewegungssimulation für eine verbesserte technische Dokumentation." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 8. - 2005

Brix, Torsten; Döring, Ulf; Reeßing, Michael: "Wie Abbildungen das Laufen lernen." In: Festschrift zum Ehrenkolloquium anlässlich der Emeritierungen von Univ.-Prof. Dr.-

Ing. habil. Dr. h.c. Günter Höhne und Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-Jürgen Schorcht , S. 199-202. - 2005

Brix, Torsten; Döring, Ulf; Trott, Sabine: "DMG-Lib, ein moderner Wissenschaftsraum für die Getriebetechnik." 12 S. = 912,5 KB, Text. – 2005

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=5015>

Brix, Torsten; Reeßing, Michael; Döring, Ulf: "Constraint-basierte Berechnung von Kinematiken, Anwendungsbeispiele für die direkte und die iterative Konstruktion." In: Kolloquium Getriebetechnik : Aachen 2005 , S. 115-140. - 2005

Chilian, Gunhild; Henkel, Veit; Höhne, Günter: "Audiovisuelle Online-Lehrmaterialien für die Konstruktionsausbildung (Projekt: Pro-Teach-Net)." In: Workshop Multimedia für Bildung und Wirtschaft (2003), S. 123-124. - 2003

Chilian, Gunhild; Henkel, Veit; Meissner, Manfred; Schenke, Brigitte: "Teleteaching und Multimedia in der Konstruktionsausbildung." In: Festschrift zum Ehrenkolloquium anlässlich der Emeritierungen von Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Günter Höhne und Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-Jürgen Schorcht , S. 247-252. - 2005

Corves, Burkhard; Brix, Torsten; Henkel, Veit; Höhne, Günter; Kloppenburg, Johannes: "Sammlung, Aufbereitung und Vernetzung von getriebetechnischem Expertenwissen in der digitalen Mechanismen- und Getriebebibliothek ("DMG-Lib")." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 12. - 2005

Frank, S.; Höhne, Günter: "Stoßjustierung mit Zusatzkraft." In: Technische Universität Ilmenau : 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 3. - 2005

Frank, Thomas; Lotz, Markus; Hackel, Tobias; Theska, René; Höhne, Günter: "Extremer Leichtbau von Messspiegeln für die interferometrische Positionsmessung." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 7. - 2005

Hackel, Tobias; Frank, Thomas; Lotz, Markus; Theska, René; Höhne, Günter: "Aktorintegrierte feinwerktechnische Funktionselemente." In: Technische Universität Ilmenau : 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 7. - 2005

Höhne, Günter: "Konstruktion, Technologie und Werkstoffe von Nanopositionier- und Nanomessmaschinen." In: Wissenschaftliches Kolloquium Sonderforschungsbereich Nanopositionier- und Nanomessmaschinen : 27./28. November 2003 , S. 16-28. - 2003

Höhne, Günter; Brix, Torsten; Henkel, Veit; Lotter, Eberhard; Lotz, Markus; Reeßing, Michael: "Virtual Prototyping von Nano- und Makrosystemen." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 11. - 2005

Höhne, Günter; Lotz, Markus: "Entwicklung einer neuen Generation von hochgenauen Positionier- und Messmaschinen mit Hilfe von Virtual Prototyping." In: Gemeinsames Kolloquium Konstruktionstechnik : am 18. und 19.09.2003 im Ostseebad Kühlungs-

born ; Tagungsband , S. 39-50. - 2003

Höhne, Günter; Schorcht, Hans-Jürgen; Lotter, Eberhard; Schenke, Brigitte: "Optimieren des Teleteaching im Studiengang Werkstoffwissenschaften." In: Einsatz und Nachhaltigkeit von eLearning : Tagungsband ; 9. Workshop Multimedia in Bildung und Wirtschaft, 22.09./23.09.2005, Technische Universität Ilmenau , S. 29-36. - 2005

Kloppenburger, J.; Corves, Burkhard; Brix, Torsten; Höhne, Günter: "Aufbau einer internetbasierten Datenbank für Getriebemodelle-DMG-Lib." In: Kolloquium Getriebetechnik : Aachen 2005 , S. 163-177. - 2005

Langer, Hans-Jürgen; Lotter, Eberhard: "Effiziente Angebotskalkulation im Sondermaschinenbau." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Lotter, Eberhard: "Virtual Reality in der Maschinenbauentwicklung." In: Festschrift zum Ehrenkolloquium anlässlich der Emeritierungen von Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Günter Höhne und Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-Jürgen Schorcht , S. 147-150. - 2005

Lotz, Markus; Frank, Thomas; Hackel, Tobias; Höhne, Günter; Theska, René: "Konstruktionsprinzipien zum Entwurf von Nanopositioniermaschinen." In: Technische Universität Ilmenau : 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 7. - 2005

Petrović, Tomislav; Ivanov, Ivan; Höhne, Günter: "Entwurf einer neuen Struktur für Schnecken-Planetengetriebe." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 9. - 2005

Schmidt, Andreas; Höhne, Günter: "Automatenkonzepte für die Hochgeschwindigkeitsmontage." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 4. - 2005

Zeitschriftenaufsatz

Höhne, Günter; Henkel, Veit: "Application of multimedia in engineering design education." In: European journal of engineering education: the official journal of the European Society for Engineering Education Vol. 29, No. 1 (2004), p. 87-96
<http://taylorandfrancis.metapress.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1080/0304379032000129278>

5.3.2.1 Fachgebiet Fertigungstechnik

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Johannes Wilden
Tel. (03677)69 2980 Fax: (03677)69 1660
E - Mail: info.fertigungstechnik@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Fertigungstechnik
- Mikrofertigungstechnik
- Werkzeugmaschinen

- Fügetechnik
- Beschichtungstechnik
- Prozesssimulation
- Material- und Bauteilprüfung

Spezialausstattung:

- Laseranlagen: CO₂, Nd - YAG, HLDL
- Diffusionsschweißanlagen
- Elektroerosionsanlage: Draht- und Senkerosion
- Läppmaschinen
- CNC - gesteuerte Werkzeugmaschinen: Drehen, Fräsen
- Zyklendrehmaschine
- Hochpräzisionsfräs- und -drehmaschinen
- Plasmaschweißanlagen (Fügen, Beschichten)
- Kunststoffspritzgießanlage

Leistungsangebote:

- F & E: Zerspanen, Fügen, Beschichten, Abtragen
- Präzisionsbearbeitung
- Drehen, Fräsen, Läppen
- Prozesssimulation
- Werkstoff- und Bauteilprüfung
- Herstellung von Musterteilen und Werkzeugen durch Laserschneiden und Diffusionsschweißen
- Durchführen von Diffusionsschweißungen
- Lasermaterialbearbeitung: Schweißen, Schneiden, Härten, Beschichten
- Plasma-, WIG-, MIG-, MAG - Schweißen
- Plasma - Pulver - Auftragsschweißen
- Löten: Hochtemperatur-, Hart-, Weichlöten
- Elektroerodieren / Draht- und Senkerosion
- Softwareentwicklung für CNC - Technik
- Design von Spritzgusswerkzeugen
- Simulation von Fertigungsprozessen
- Metallographie, Mikroskopie, Werkstoffprüfung

Forschungsprojekte:

„Magnetische Beeinflussung des Schmelzbades bei Lasertechnologien“

Projektleiter: Prof. J. Wilden, Dipl. - Ing. M. Dolles
 Partner/Förderinstitution: DFG, Fördersumme 135.000 €
 Laufzeit: 2/2002 bis 11/2004

„Precursorbasierte Plasmasynthese multinärer Hartstoffschichten für Hochtemperaturanwendungen“

Projektleiter: Prof. J. Wilden, Dipl. - Phys. H. Frank
 Partner/Förderinstitution: DFG, Fördersumme 69.000 €
 Laufzeit: 2/2002 bis 11/2003

Publikationen:

Selbständige Werke

Kongressband

Satke, Wolfgang; Wilden, Johannes; Deutscher Verband für Schweißen und Verwandte Verfahren; Deutscher Verband für Schweißen und Verwandte Verfahren. Arbeitskreis Thermisches Spritzen: "55 Jahre DVS-Arbeitskreis Thermisches Spritzen in den neuen Bundesländern : 186. Arbeitstagung des DVS-Arbeitskreise "Thermisches Spritzen" am 27. Juni 2003 in der Technischen Universität Ilmenau." – Aachen : Mainz, Getr. Zählung [ca. 100 S.]. – 1. Aufl., 2003 – ISBN: 3-89653-299-5

Wilden, Johannes; Fertigungstechnisches Kolloquium; Technische Universität. Fachgebiet Fertigungstechnik: "Beschichten, Fügen, Zerspanen, 1. Fertigungstechnisches Kolloquium, 17./18. März 2005 in Ilmenau." – Ilmenau : Techn. Univ., 1 CD-ROM + . - 2005

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Wielage, B.; Wank, A.; Wilden, Johannes: "Herstellung von Verbundwerkstoffen bzw. Werkstoffverbunden durch thermische Beschichtungsverfahren." In: Metallische Verbundwerkstoffe – Weinheim : Wiley-VCH, S. 124-159. - 2003 - ISBN: 3-527-30532-7

Kongressbeitrag

Bergmann, Jean Pierre; Wilden, Johannes: "Werkstofftechnische Aspekte bei der Auswahl von Laserquellen für die Fügetechnik = Material technology aspects of laser source selection for joint technology." In: Stand und Perspektiven in der Lasermaterialbearbeitung : Vorträge und Postervorträge der 4. Jenaer Lasertagung in Jena am 18. und 19. November 2004 ; Gemeinschaftsveranstaltung von Fachhochschule Jena, Institut für Fügetechnik und Werkstoffprüfung GmbH, Jena, Einrichtungen des Laserbearbeitungsverbundes Thüringen und der Linde AG , S. 139-148. - 2004

Wielage, Bernhard; Podlesak, Harry; Wank, Andreas; Matthes, Klaus-Jürgen; Kolbe, Gerald; Wilden, Johannes: "Protection of titanium alloy surfaces by thermal spraying and laser treatment = Schutz von titanlegierten Oberflächen durch thermisches Spritzen und Laserbehandlung." In: International Thermal Spray Conference (2003), p. 175-182. - 2003

Wilden, Johannes: "Lehr- und Forschungsschwerpunkte im Fachgebiet Fertigungstechnik." In: 55 Jahre DVS-Arbeitskreis Thermisches Spritzen in den neuen Bundesländern : [186. Arbeitstagung des DVS-Arbeitskreise "Thermisches Spritzen" am 27. Juni 2003 in der Technischen Universität Ilmenau] , Seitenumfang: 11. - 2003

Wilden, Johannes; Bergmann, Jean Pierre: "Fügen und Beschichten am Fachgebiet Fertigungstechnik." In: 55 Jahre DVS-Arbeitskreis Thermisches Spritzen in den neuen Bundesländern : [186. Arbeitstagung des DVS-Arbeitskreise "Thermisches Spritzen" am 27. Juni 2003 in der Technischen Universität Ilmenau] , Seitenumfang: 9. - 2003

Wilden, Johannes; Bergmann, Jean Pierre: "Fügen von Mischverbindungen aus Titan- und

- Aluminiumwerkstoffen bei niedriger Temperatur durch Diffusionsschweißen = Low temperature diffusion welding of dissimilar joints of titanium and aluminium alloys." In: Hart- und Hochtemperaturlöten und Diffusionsschweißen : Vorträge und Posterbeiträge des 7. internationalen Kolloquiums in Aachen vom 15. bis 17. Juni 2004, S. 312-316. - 2004
- Wilden, Johannes; Bergmann, Jean Pierre: "Mechanised plasma-powder-arc-welding (ppaw) of aluminium sheets." In: Sheet metal 2005: proceedings of the 11th international conference held at the Friedrich-Alexander University Erlangen-Nuremberg, Germany, 05-08 April 2005; [SheMet '05], p. 225-232. - 2005
- Wilden, Johannes; Bergmann, Jean Pierre: "Mechanised PPAW of thin aluminium sheets = Fertigungs- und werkstofftechnische Aspekte des Plasma-Pulver-Verbindungsschweißens zum Fügen von Aluminiumwerkstoffen." In: Workshop Plasmatechnik (12, 2004, Ilmenau), S. 65-72. - 2004
- Wilden, Johannes; Bergmann, Jean Pierre: "Niedrigtemperatur-Laserstrahllöten von verzinkten Stählen = Low temperature laser brazing of zinc coated steel." In: Hart- und Hochtemperaturlöten und Diffusionsschweißen : Vorträge und Posterbeiträge des 7. internationalen Kolloquiums in Aachen vom 15. bis 17. Juni 2004, S. 217-222. - 2004
- Wilden, Johannes; Bergmann, Jean Pierre; Aicher, M.; Dolles, Markus: "Suitability of high power diode laser for Plasma-Augmented-Laser-Cladding (PALC)." In: Conference proceedings: lectures and posters // ITSC 2005, International Thermal Spray Conference & Exposition, [Basel, Switzerland, May 2-4, 2005. Organizers: DVS...], p. 1279-1284. - 2005
- Wilden, Johannes; Bergmann, Jean Pierre; Dolles, Markus: "Effective laser-cladding through the application of magnetic induced forces." In: Conference proceedings: lectures and posters // ITSC 2005, International Thermal Spray Conference & Exposition, [Basel, Switzerland, May 2-4, 2005. Organizers: DVS...], p. 1264-1269. - 2005
- Wilden, Johannes; Bergmann, Jean Pierre; Dolles, Markus: "Laser reactive surface alloying of aluminium = Reaktives Laser-Oberflächenlegieren von Aluminium." In: Laser assisted net shape engineering 4 (2004), p. 897-903. - 2004
- Wilden, Johannes; Bergmann, Jean Pierre; Dolles, Markus: "New perspectives to improve properties of laser clad coatings applying external magnetic fields = Neue Perspektiven zur Verbesserung der Eigenschaften von Laserplattierschichten durch Anwendung eines äußeren Magnetfeldes." In: Laser assisted net shape engineering 4 (2004), p. 819-830. - 2004
- Wilden, Johannes; Bergmann, Jean Pierre; Dolles, Markus: "Nutzung magnetischer Felder beim Laserstrahlbeschichten-Prozesscharakterisierung und Anwendungspotential." In: Neue Materialien und Verfahren in der Beschichtungstechnik : Tagungsband zum 7. Werkstofftechnischen Kolloquium, 30. September bis 1. Oktober 2004, S. 159-164. - 2004
- Wilden, Johannes; Bergmann, Jean Pierre; Dolles, Markus; Reich, S.: "Use of zinc-alloys for low temperature soldering of zinc coated steels." In: Sheet metal 2005: proceedings of the 11th international conference held at the Friedrich-Alexander University Erlangen-Nuremberg, Germany, 05-08 April 2005; [SheMet '05], p. 127-134. - 2005

- Wilden, Johannes; Bergmann, Jean Pierre; Emmel, Andreas: "Short-pulse laser post processing of PTA and thermal sprayed wear and corrosion resistant coatings." In: Conference proceedings: lectures and posters // ITSC 2005, International Thermal Spray Conference & Exposition, [Basel, Switzerland, May 2-4, 2005. Organizers: DVS ...], p. 332-336. - 2005
- Wilden, Johannes; Bergmann, Jean Pierre; Frank, Heiko; Dolles, Markus: "Entwicklung neuer Anwendungen und Prozesse zum Auftragschweißen mittels Simulation." In: Industriefachtagung Oberflächen- und Wärmebehandlungstechnik : 29. und 30. September 2005, S. 267-275. - 2005
- Wilden, Johannes; Bergmann, Jean Pierre; Frank, Heiko; Pinzl, Sven; Schreiber, Frank: "Thin plasma-transferred-arc welded coatings: an alternative to thermally sprayed coatings?" In: Thermal spray solutions: advances in technology and application; conference proceedings (including manuscripts on CD-ROM) (2004). - 2004
- Wilden, Johannes; Bergmann, Jean Pierre; Jahn, Sabine: "Arc spraying with dynamic current generators." In: Thermal spray solutions: advances in technology and application; conference proceedings (including manuscripts on CD-ROM) (2004), p. 1-7. - 2004
- Wilden, Johannes; Bergmann, Jean Pierre; Jahn, Simon: "Einfluss der Strom-Spannungs-Charakteristik auf die Schichtbildung und -eigenschaften beim Lichtbogenspritzen." In: Neue Materialien und Verfahren in der Beschichtungstechnik : Tagungsband zum 7. Werkstofftechnischen Kolloquium, 30. September bis 1. Oktober 2004, S. 95-100. - 2004
- Wilden, Johannes; Bergmann, Jean Pierre; Jahn, Simon; Zimmermann, S.: "Influence of the voltage modulation frequency on voltage trace and coatings properties." In: Conference proceedings: lectures and posters // ITSC 2005, International Thermal Spray Conference & Exposition, [Basel, Switzerland, May 2-4, 2005. Organizers: DVS ...], p. 393-398. - 2005
- Wilden, Johannes; Bergmann, Jean Pierre; Luhn, Thomas: "Herstellung metallischer Mikrobauteile durch Mikrozerspanung und Thermal Spray Moulding." In: Mikro-System-Technik Chemnitz '05 : Mikromechanik & Mikroelektronik ; 7. Chemnitzer Fachtagung Mikromechanik & Mikroelektronik, 26./27. Oktober 2005 , S. 84-87. - 2005
- Wilden, Johannes; Bergmann, Jean Pierre; Trommer, M.: "Einflussgrößen beim vollmechanisierten Plasma-Pulver-Auftragsschweißen in Zwangslagen." In: Neue Materialien und Verfahren in der Beschichtungstechnik : Tagungsband zum 7. Werkstofftechnischen Kolloquium, 30. September bis 1. Oktober 2004, S. 214-219. - 2004
- Wilden, Johannes; Bergmann, Jean Pierre; Trommer, M.: "Full mechanised cladding of 3-dimensional components in constraint position with the PPAW-process." In: Conference proceedings: lectures and posters // ITSC 2005, International Thermal Spray Conference & Exposition, [Basel, Switzerland, May 2-4, 2005. Organizers: DVS...], p. 896-901. - 2005
- Wilden, Johannes; Dolles, Markus; Bergmann, Jean Pierre: "Nutzung von Synergieeffekten zur Erhöhung der Prozessflexibilität und -effizienz in der Laseroberflächenbehandlung = Use of synergy effects to increase process flexibility and efficiency of laser surface treatment." In: Stand und Perspektiven in der Lasermaterialbearbeitung : Vorträge und Postervorträge der 4. Jenaer Lasertagung in Jena am 18. und 19. No-

vember 2004 ; Gemeinschaftsveranstaltung von Fachhochschule Jena, Institut für Fügetechnik und Werkstoffprüfung GmbH, Jena, Einrichtungen des Laserberatungsverbundes Thüringen und der Linde AG , S. 202-211. - 2004

Wilden, Johannes; Dolles, Markus; Emmel, Andreas: "Effizienzsteigerung beim Laserstrahlbeschichten : Plasmaunterstützung macht's möglich." In: 55 Jahre DVS-Arbeitskreis Thermisches Spritzen in den neuen Bundesländern : [186. Arbeitstagung des DVS-Arbeitskreise "Thermisches Spritzen" am 27. Juni 2003 in der Technischen Universität Ilmenau] , Seitenumfang: 12. - 2003

Wilden, Johannes; Emmel, Andreas; Bergmann, Jean Pierre; Dolles, Markus: "Optimisation of energy management through plasma-augmented-laser-cladding (PALC)." In: Thermal spray solutions: advances in technology and application; conference proceedings (including manuscripts on CD-ROM) (2004), p. 5-11. - 2004

Wilden, Johannes; Emmel, A.; Dolles, Markus: "Plasma-assisted laser cladding process design and properties = Prozessgestaltung und Eigenschaften des plasmaunterstützten Laserplattierens." In: Lasers in manufacturing 2003: proceedings of the Second International WLT-Conference Lasers in Manufacturing, LIM 2003, Munich, Germany, June 24.-26. 2003, p. 189-194 2003

Wilden, Johannes; Frank, Heiko; Theiler, C.; Seefeld, Thomas; Sepold, G.: "Simulation of laser cladding." In: International Conference on Thermal Process Modelling and Computer Simulation: Nancy, France, March 31-April 2, 2003 Vol. 120 (2004), p. 397-403. - 2004

Wilden, Johannes; Jahn, Simon: "Endbearbeitung von Beschichtungen." In: 55 Jahre DVS-Arbeitskreis Thermisches Spritzen in den neuen Bundesländern : [186. Arbeitstagung des DVS-Arbeitskreise "Thermisches Spritzen" am 27. Juni 2003 in der Technischen Universität Ilmenau] , Seitenumfang: 6. - 2003

Wilden, Johannes; Jahn, Simon: "Finishing of wear resistant coatings." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003

Wilden, Johannes; Schwenk, Alexander; Bergmann, Jean Pierre; Zimmermann, Stefan; Landes, Klaus: "Supersonic nozzles for the wire arc spraying." In: Conference proceedings: lectures and posters // ITSC 2005, International Thermal Spray Conference & Exposition, [Basel, Switzerland, May 2-4, 2005. Organizers: DVS ...] , p. 1068-1073. - 2005

Zeitschriftenaufsatz

Bergmann, Jean Pierre: "Laserstrahlschweißen von Titanwerkstoffen unter Berücksichtigung des Einflusses des Sauerstoffes." In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Vol. 35, No. 9 (2004), S. 543-556
<http://dx.doi.org/10.1002/mawe.200400776>

Bergmann, Jean Pierre: "Mechanical behaviour of overlap joints of titanium." In: Science and technology of welding and joining: a publication of the Institute of Materials Vol. 10, No. 1 (2005), p. 50-60
<http://dx.doi.org/10.1179/174329305X24334>

Bergmann, Jean Pierre; Kunst, Martin: "Remote-Schweißen verzinkter Stähle mit einem Kohlendioxidlaser." In: Der Praktiker : Schweißtechnik und mehr Vol. 55, No. 10 (2003), S. 323-326

Bergmann, Jean Pierre; Wilden, Johannes: "Technologiczne aspekty niskotemperaturowego zgrzewania dyfuzyjnego połączeń jedno- i różnorodnych." In: Przegląd spawalnictwa Vol. 56, No. 8/9 (2004), p. 72-75

Wilden, Johannes; Bergmann, Jean Pierre: "Ujawnienie stali ocynkowanej : stan aktualny i perspektywy." In: Przegląd spawalnictwa Vol. 56, No. 8/9 (2004), p. 76-80

Wilden, Johannes; Bergmann, Jean Pierre: "Herstellen von Titan-Aluminium- und Titan-Stahl-Verbindungen durch Diffusionsschweißen." In: Schweißen und Schneiden : Fachzeitschrift für Schweißen und verwandte Verfahren Vol. 56, No. 5 (2004), S. 199-207

Wilden, Johannes; Bergmann, Jean Pierre: "Manufacturing of titanium/aluminium and titanium/steel joints by means of diffusion welding." In: Welding research abroad Vol. 51, No. 6-7 (2005), p. 37-42

Wilden, Johannes; Wank, Andreas; Bykava, Alena: "DC thermal plasma CVD synthesis of coatings from liquid single source SiBCN and SiCNTi precursors." In: Surface and coatings technology Vol. 200, No. 1-4 (2005), p. 612-615
<http://dx.doi.org/10.1016/j.surfcoat.2005.01.027>

5.3.2.2 Fachgebiet Arbeitswissenschaft

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Peter Kurtz
Tel. (03677)69 2458 Fax: (03677)69 1280
E - Mail: peter.kurtz@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Kompetenzzentrum für „Ergonomie“ in Bezug auf die humanorientierte Gestaltung von Arbeitsplätzen und -abläufen, Arbeitsumgebung und Arbeitsorganisation:

In der modernen und flexiblen Arbeitswelt der Informationsgesellschaft besteht das Kernanliegen darin, Arbeitsbedingungen und insbesondere Informations- und Kommunikationstechnologien an Eigenschaften und Fähigkeiten des Menschen anzupassen. Dieses Anliegen betrifft z. B. die Gestaltung von Arbeitsplätzen, Arbeitsbedingungen und Arbeitsumgebung in Industrie und Büro. Für die Umsetzung von Gestaltungswissen ist geeignetes Methodeninventar zu entwickeln und bereitzustellen. Die Gestaltung von Mensch - Maschine - Schnittstellen wie die räumliche oder auch zeitliche Überdeckung von Arbeitsplätzen mit multifunktionalen Nutzungskonzepten sind Herausforderungen der modernen Arbeitswelt.

Spezialausstattung:

- Rechnergestützte orts aufgelöste Leuchtdichtemessung mit dem Messsystem „Kalif“

Leistungsangebote:

- Beratungsleistungen zur Gestaltung informationsverarbeitender Tätigkeiten (Bildschirmarbeit, Maschinenbedienung) und Prozessgestaltung (Zeitwirtschaft und Gruppenarbeit)
- Veranstaltung von Seminaren, Workshops, Weiterbildungen
- Analysen und Unterstützung bei der Gestaltung o. g. Schwerpunkte im Rahmen studentischer Arbeiten
- Bereitstellung von Methoden und Hilfsmitteln zur Bewertung und Gestaltung der Bildschirmarbeit
- Belastungsberechnung der Wirbelsäule beim Heben und Tragen von Lasten (Verfahren APALYS)

Forschungsprojekte:

„Teilprojekt C4 im SFB 622 Nanopositionier- und Nanomessmaschinen Ergonomische Gestaltung nanotechnischer Systemkomponenten“

Projektleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Kurtz
Mitarbeiter: Dipl. - Ing. Torsten Gramsch
Förderinstitution: FG
Fördersumme:
Projekt URL: <http://www.maschinenbau.tu-ilmenau.de/mb/sfb622/TEILPROJEKTE/teilprojekteC4.htm>
Laufzeit: 01.07.2002 bis 30.06.2005

„Teilprojekt Integrative Arbeitsorganisationsmodelle Gemeinschaftsinitiative EQUAL“

Projektleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Kurtz
Mitarbeiter: Dipl. - Ing. Sören Schäfer
Externe Partner: Entwicklungspartnerschaft WiKoM
Förderinstitution: Europäischer Sozialfonds, Bundesministerium für Arbeit und Soziales
Fördersumme:
Projekt URL: http://www.equal-wikom.de/integrative_arbeitsorgation.htm
Laufzeit: 01.01.2006 bis 31.12.2007

Publikationen:

Unselbständige Werke

Zeitschriftenaufsatz

Sievers, Gunnar: "Prävention kritischer Leuchtdichteverhältnisse am Arbeitsplatz." In: Technische Überwachung <Düsseldorf> : TÜ ; Sicherheit, Zuverlässigkeit und Umweltschutz in Wirtschaft und Verkehr Vol. 44, No. 5, S. 48-50. - 2003

Sievers, Gunnar; Kurtz, Peter: "Analyse kritischer Leuchtdichte-Verhältnisse an Anzeigen und Instrumenten." In: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft Vol. 57, No. 1, S. 2-6. - 2003

Kongressbeitrag

- Fröber, Ulrike; Lutherdt, Stefan; Koch, Mario; Witte, Hartmut; Kurtz, Peter; Roß, Fred; Wernstedt, Jürgen: "TAS-ein touristisches Assistenzsystem für den barrierefreien Zugang zu Urlaubs-, Freizeit- und Bildungsaktivitäten im Thüringer Wald." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005, Seitenumfang: 2.-2005
- Gramsch, Torsten; Kurtz, Peter; Nowack, Tobias; Sievers, Gunnar: "Benutzerorientierte Bedienstellengestaltung für Präzisionsmessmaschinen am Beispiel der Nanopositionier- und Nanomessmaschinen (NPM-Maschinen)." In: Zustandserkennung und Systemgestaltung : 6. Berliner Werkstatt Mensch-Maschine-Systeme, 13. bis 15. Oktober 2005, S. 207-210. - 2005
- Gramsch, Torsten; Kurtz, Peter; Sievers, Gunnar: "Benutzerorientierte Bedienstellengestaltung für Nanopositionier- und Nanomessmaschinen (NPM-Maschinen)." In: Personalmanagement und Arbeitsgestaltung : Bericht zum 51. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft vom 22.-24. März 2005 ; [Bericht zum 51. Arbeitswissenschaftlichen Kongress ... an der Universität Heidelberg], S. 561-564. - 2005
- Kurtz, Peter; Sievers, Gunnar: "Die Gesundheitsrisiken mobiler Informationswelten und ihre Prävention." In: Arbeit + Gesundheit in effizienten Arbeitssystemen : Bericht zum 50. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft vom 24.-26. März 2004 ; [Bericht zum 50. Arbeitswissenschaftlichen Kongress ... an der ETHZ Zürich], S. 415-418. - 2004
- Kurtz, Peter; Sievers, Gunnar; Schlütter, Beate: "Assistenzsysteme zur Einstellung von Fahrersitzen." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005, Seitenumfang: 2. - 2005
- Lutherdt, Stefan; Fröber, Ulrike; Witte, Hartmut; Kurtz, Peter; Wernstedt, Jürgen: "Ergonomische Anforderungen an ein barrierefreies touristisches Assistenzsystem und spezielle Aspekte der Nutzerschnittstelle." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005, Seitenumfang: 2. - 2005
- Lutherdt, Stefan; Kurtz, Peter: "Ergonomische Anpassung mobiler Endgeräte an heterogene Nutzergruppen am Beispiel einer Multimediafernbedienung." In: Personalmanagement und Arbeitsgestaltung : Bericht zum 51. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft vom 22.-24. März 2005 ; [Bericht zum 51. Arbeitswissenschaftlichen Kongress ... an der Universität Heidelberg], S. 499-502. - 2005
- Nowack, Tobias; Gramsch, Torsten; Kurtz, Peter: "Oberflächen-Dialog-Simulator." In: Zustandserkennung und Systemgestaltung : 6. Berliner Werkstatt Mensch-Maschine-Systeme, 13. bis 15. Oktober 2005, S. 275-278. - 2005
- Sievers, Gunnar; Kurtz, Peter: "Möglichkeiten zur ergonomischen Gestaltung der Produkteigenschaft "Leuchtdichte"." In: Quality of work and products in enterprises of the future: proceedings of the annual spring conference of the GfA on the occasion of the 50th anniversary of the foundation of the Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V. (GfA) and the XVII annual conference of the International Society for Occupational Ergonomics & Safety (ISOES), Munich, Germany, May 07th-09th, 2003, p. 297-300. - 2003

5.3.3.1 Fachgebiet Lichttechnik

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Dietrich Gall
Tel. (03677)84 6912 Fax: (03677)84 2463
E - Mail: dietrich.gall@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Visibilimetrie unter erschwerten Bedingungen für Rauchsituationen
- Adaptive Kfz - Beleuchtung
- Lichttechnische Parameter von Anti - Tau - Schichten
- Physio - psychologische Untersuchungen zur Wirkung der Bürobeleuchtung
- Optimierung von Hochspannungsleuchtstoffröhren
- UV - Sensorik für die Wasserentkeimung
- Wirkung von Lichtlenk- und Sonnenschutzeinrichtungen

Spezialausstattung:

- bildauflösendes Goniophotometer
- spektrale Messtechnik für sichtbaren Bereich und UV - Gebiet
- Leuchtdichteanalysator

Leistungsangebote:

- Vermessung von Lampen und Leuchten (LVK, Lichtstrom, Wirkungsgrade u. ä.)
- Messung von spektralen Verteilungen im UV- und sichtbaren Gebiet
- Vermessung von ultraschwacher Strahlung
- Bestimmung von Stoffkennzahlen: (Reflexion und Transmission, Retroreflexion u.a.)
- Farbmessung

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Gall, Dietrich: "Grundlagen der Lichttechnik : Kompendium." – München : Pflaum, 217 S.-
2004 – ISBN: 3-7905-0923-X

Dissertation

Hoffmann, Alexander von: "Lichttechnische Anforderungen an adaptive Kraftfahrzeug-
scheinwerfer für trockene und nasse Fahrbahnoberflächen." – Osnabrück : Der
Andere Verl., 186 S.-2003 – ISBN-3-89959-046-5

Krüger, Udo: "Ausgewählte Aspekte der orts aufgelösten Erfassung stationärer Licht- und
Farbverteilungen." – Osnabrück : Der Andere Verl., XIV, 164 S. - 2004 – ISBN 3-
89959-167-4
<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/388001356krueg.txt>

Schwab, Gabriel: "Untersuchungen zur Ansteuerung adaptiver Kraftfahrzeugscheinwerfer."
- Osnabrück : Der Andere Verl., 195 S. - 2003 – ISBN: 3-89959-047-3

Wolf, Stefan: "Entwicklung und Aufbau eines Leuchtdichte-Analysators zur Messung von Blendungskennzahlen." – Tönning : Der Andere Verl., XXXI, 195 S.-2004 – ISBN 3-89959-280-8
<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/477061621wolf.txt>

Habilitation

Khanh, Tran Quoc: "Physiologische und psychophysische Aspekte der Photometrie, Colorimetrie und Farbbildverarbeitung." XIII, 211 Bl. - 2005

Kongressband

Internationales Forum für den Lichttechnischen Nachwuchs (6 2003 Arnstadt); Institut für Lichttechnik und Technische Optik. Fachgebiet Lichttechnik; Deutsche Lichttechnische Gesellschaft. Bezirksgruppe Thüringen Nordhessen: "Lux junior 2003 : Tagungsberichte ; 6. Forum für den Lichttechnischen Nachwuchs, 19.-21. September 2003, Arnstadt." 1 CD-ROM. - 2003

Internationales Forum für den Lichttechnischen Nachwuchs (7 2005 Dörfeld Ilm); Institut für Lichttechnik und Technische Optik. Fachgebiet Lichttechnik; Deutsche Lichttechnische Gesellschaft. Bezirksgruppe Thüringen Nordhessen: "Lux junior 2005 Tagungsberichte; 7. Forum für den Lichttechnischen Nachwuchs, 23. bis 25. September 2005, Dörfeld bei Ilmenau." 1 CD-ROM. - 2005

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Bieske, Karin: "Anforderungen an Sicherheitsleitsystemen in Brandsituationen." In: Zukunft Licht : Licht 2004 - die Tagung ; 19.-22. September, Dortmund, Westfalenhallen ; [16. Gemeinschaftstagung der deutschsprachigen lichttechnischen Gesellschaften der Niederlande, Deutschlands, Österreichs und der Schweiz] , Seitenumfang: 15.-2004

Bieske, Karin: "Sicherheitsleitsysteme in Rauchsituationen." In: Internationales Forum für den Lichttechnischen Nachwuchs : Tagungsberichte ; 6. Forum für den Lichttechnischen Nachwuchs, 19.-21. September 2003, Arnstadt , Seitenumfang: 15. - 2003

Bieske, Karin; Kaltenbach, Andreas: "Untersuchung zur Wahrnehmung von Farbunterschieden." In: Internationales Forum für den Lichttechnischen Nachwuchs : Tagungsberichte; 7. Forum für den Lichttechnischen Nachwuchs, 23. bis 25. September 2005, Dörfeld bei Ilmenau , Seitenumfang: 18. - 2005

Gall, Dietrich: "Chancen und Risiken internationaler Vereinheitlichung von Beleuchtungsnormen." In: Lux junior 2003 : Tagungsberichte ; 6. Forum für den Lichttechnischen Nachwuchs, 19.-21. September 2003, Arnstadt , Seitenumfang: 7. - 2003

Gall, Dietrich: "Die Messung circadianer Strahlungsgrößen." In: Licht und Gesundheit : viertes Symposium 26. und 27. Februar 2004 ; eine Sondertagung der TU Berlin und der Deutschen Gesellschaft für Photobiologie . - 2004

Gall, Dietrich; Vandahl, Cornelia; Bieske, Karin; Schmidt, Alexander; Herrmann, Rene; Blankenhagen, Carsten: "Die Ermittlung von Licht- und Farbfeldgrößen zur Bestimmung

- der spektralen Wirkung des Lichtes." In: Zukunft Licht : Licht 2004 - die Tagung ; 19. - 22. September, Dortmund, Westfalenhallen ; [16. Gemeinschaftstagung der deutschsprachigen lichttechnischen Gesellschaften der Niederlande, Deutschlands, Österreichs und der Schweiz] , Seitenumfang: 28. - 2004
- Hoffmann, Alexander von; Gall, Dietrich: "Criteria for the development of adaptive light distributions considering dry and wet road surfaces." In: PAL: PAL 2003; [September 23-24, 2003], p. 1169 - 1179. - 2003
- Jordanow, Wladimir; Nolte, Reiner: "Aktuelle Aufgaben der photometrischen Charakterisierung neuartiger Lichtquellen." In: Zukunft Licht : Licht 2004 - die Tagung ; 19.-22. September, Dortmund, Westfalenhallen ; [16. Gemeinschaftstagung der deutschsprachigen lichttechnischen Gesellschaften der Niederlande, Deutschlands, Österreichs und der Schweiz] , Seitenumfang: 7. - 2004
- Jordanow, Wladimir; Nolte, Rainer: "Photometrische Charakterisierung von Lichtquellen in der Mess- und Simulationspraxis." In: Internationales Forum für den Lichttechnischen Nachwuchs : Tagungsberichte ; 6. Forum für den Lichttechnischen Nachwuchs, 19.-21. September 2003, Arnstadt , Seitenumfang: 7. - 2003
- Jungnitsch, Katharina; Bieske, Karin; Vandahl, Cornelia: "Subjektive Bewertung der Farbwiedergabe in Abhängigkeit vom Lampenspektrum." In: Internationales Forum für den Lichttechnischen Nachwuchs : Tagungsberichte; 7. Forum für den Lichttechnischen Nachwuchs, 23. bis 25. September 2005, Dörnfeld bei Ilmenau , Seitenumfang: 4. - 2005
- Markytan, Ales: "Untersuchungen zum Kontrast, Lesbarkeit und Hintergrundfarben am Monitor." In: Internationales Forum für den Lichttechnischen Nachwuchs : Tagungsberichte ; 6. Forum für den Lichttechnischen Nachwuchs, 19.-21. September 2003, Arnstadt , Seitenumfang: 6. - 2003
- Nolte, Rainer; Bredemeier, Knut; Poschmann, Ralf; Schmidt, Franz: "10 Jahre Nahfeldgoniophotometer-Grenzen und Möglichkeiten." In: Zukunft Licht : Licht 2004 - die Tagung ; 19.-22. September, Dortmund, Westfalenhallen ; [16. Gemeinschaftstagung der deutschsprachigen lichttechnischen Gesellschaften der Niederlande, Deutschlands, Österreichs und der Schweiz] , Seitenumfang: 15. - 2004
- Schmidt, Franz; Krüger, Udo; Wolf, Stefan: "Applikationen der orts aufgelösten Licht- und Farbmessung." In: Zukunft Licht : Licht 2004 - die Tagung ; 19.-22. September, Dortmund, Westfalenhallen ; [16. Gemeinschaftstagung der deutschsprachigen lichttechnischen Gesellschaften der Niederlande, Deutschlands, Österreichs und der Schweiz] , Seitenumfang: 13. - 2004
- Schuster, Heide; Vandahl, Cornelia; Vogel, Jascha: "Lichtfarbenänderung durch Tageslichtsysteme." In: Zukunft Licht : Licht 2004-die Tagung ; 19.-22. September, Dortmund, Westfalenhallen ; [16. Gemeinschaftstagung der deutschsprachigen lichttechnischen Gesellschaften der Niederlande, Deutschlands, Österreichs und der Schweiz] , Seitenumfang: 12. - 2004
- Schwab, G.; Gall, Dietrich: "Optimisation of a bending light function based on vehicle dynamics." In: PAL: PAL 2003; [September 23-24, 2003], p. 998-1012. - 2003

Zeitschriftenaufsatz

- Bieske, Karin: "Sicherheitsleitsysteme in Rauchsituationen : die derzeitigen Ausführungen von Sicherheitsleitsystemen weisen Mängel auf." In: Sicherheit & Management : Magazin für Safety und Security Vol. 13, No. 3 (2004), p. 70-71
- Bieske, Karin: "Sicherheitsleitsysteme in Rauchsituationen, Teil 1." In: Technische Überwachung <Düsseldorf> : TÜ ; Sicherheit, Zuverlässigkeit und Umweltschutz in Wirtschaft und Verkehr Vol. 44, No. 10 (2003), S. 14-18
- Bieske, Karin: "Sicherheitsleitsysteme in Rauchsituationen, Teil 2." In: Technische Überwachung <Düsseldorf> : TÜ ; Sicherheit, Zuverlässigkeit und Umweltschutz in Wirtschaft und Verkehr Vol. 45, No. 1-2 (2004), S. 14-17
- Blankenhagen, Carsten; Böhm, Walter; Gall, Dietrich; Hartung, Gerd; Schäfer, Jürgen A.; Sommer, J.: "Grundlagenuntersuchungen an herkömmlichen Hochspannungsleuchtrohren (HSLR)." In: Licht : Planung, Design, Technik, Handel ; Organ der Deutschen Lichttechnischen Gesellschaft e.V. (LiTG) ; Organ des Normenausschusses Lichttechnik (FNL) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. ; Organ des Verbandes Wohnraumleuchten-, Lampenschirm und Zubehör-Industrie e.V. (VWLZ) ; Organ des Fachverbandes Lichtwerbung (FVL) Vol. 56, No. 3 (2004), S. 208-216
- Blankenhagen, Carsten; Böhm, Walter; Gall, Dietrich; Hartung, Gerd; Schäfer, Jürgen A.; Sommer, J.: "Heiße Wendelelektroden in modifizierten Entladungslampen." In: Licht : Planung, Design, Technik, Handel ; Organ der Deutschen Lichttechnischen Gesellschaft e.V. (LiTG) ; Organ des Normenausschusses Lichttechnik (FNL) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. ; Organ des Verbandes Wohnraumleuchten-, Lampenschirm und Zubehör-Industrie e.V. (VWLZ) ; Organ des Fachverbandes Lichtwerbung (FVL) Vol. 56, No. 5 (2004), S. 537-539
- Gall, Dietrich: "Eine Steil-Vorlage für die Lichttechnik : die deutsche Agenda-optische Technologien für das 21. Jahrhundert." In: Licht : Planung, Design, Technik, Handel ; Organ der Deutschen Lichttechnischen Gesellschaft e.V. (LiTG) ; Organ des Normenausschusses Lichttechnik (FNL) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. ; Organ des Verbandes Wohnraumleuchten-, Lampenschirm und Zubehör-Industrie e.V. (VWLZ) ; Organ des Fachverbandes Lichtwerbung (FVL) Vol. 55, No. 6 (2003), S. 542-544
- Krüger, Udo; Schmidt, Franz; Wolf, Stefan: "Applications of image resolved light and colour measurement." In: Light & engineering Vol. 13, No. 3 (2005), p. 66-75
- Vol'f, éStefan; Krjuger, Udo; éSmidt, Franc: "Primenenie vysokogo razreésenija v svetovyh i zvetovyh izmerenijach." In: Svetotechnika: organ Gosudarstvennogo Nauéno-Techiéceskogo Komiteta Soveta Ministrov SSSR No. 5 (2005), p. 57-63

5.3.3.2 Fachgebiet Technische Optik

Fachgebietsleiter:

Univ. - Prof. Dr. rer. nat. habil. Stefan Sinzinger
Tel. (03677)69 2490 Fax: (03677)69 1281
E - Mail: stefan.sinzinger@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Modellierung optischer Abbildungen
- Optimierung optischer Abbildungssysteme mit mikrostrukturierter Optik
- Mikrooptische Systemintegration
- Optische Messtechnik (winkelaufgelöste Streulicht - Messtechnik)

Spezialausstattung:

- Defektstreulichtanordnung DSMA
- Auflichtmikroskop Axiotech
- Optik - Rechenprogramme: (z.B. Code V, ASAP, SIGMA, PARAX, LASER)

Leistungsangebote:

- Design mikrooptischer Komponenten und Systeme
- Beratungsleistungen zur mikrooptischen Fertigung
- Anwendung und Fertigung mikrostrukturierter Optik
- Streulichtmessung
- Algorithmierung und Modellierung optischer Systeme
- Analyse und Bewertung optischer Systeme
- Beratungsleistungen zu optischen Abbildungen und Beleuchtungen
- Beratungsleistungen bei der Entwicklung optischer Messverfahren

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Sinzinger, Stefan; Jahns, Jürgen: "Microoptics." – Weinheim : Wiley-VCH, XIV, 433 S. – 2. Ed., 2003 – ISBN: 3-527-40355-8

<http://www.loc.gov/catdir/description/wiley037/2003276077.html>

<http://www.loc.gov/catdir/toc/wiley032/2003276077.html>

<http://www.loc.gov/catdir/bios/wiley044/2003276077.html>

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Weber, Ralf: "Aus der Geschichte des Hochschulfilmclubs." In: 50 Jahre 1953-2003 Hochschule für Elektrotechnik Ilmenau, Technische Hochschule Ilmenau, Technische Universität Ilmenau : Informationen und Geschichten zur Geschichte ihrer Gründung und Entwicklung , S. 172-175. - 2003

Kongressbeitrag

Amberg, Martin; Sinzinger, Stefan: "Efficient coupling mechanisms for planar integrated free space optical systems." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Richter, Wolfgang; Mitschunas, Beate: "Zur Analyse und Dimensionierung perspektivischer Abbildungen." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 8. - 2005

Sinzinger, Stefan: "Mikrooptik zur Optimierung und Integration optischer Systeme." In: Internationales Forum für den Lichttechnischen Nachwuchs : Tagungsberichte ; 6. Forum für den Lichttechnischen Nachwuchs, 19.-21. September 2003, Arnstadt , Seitenumfang: 1. - 2003

Zeitschriftenaufsatz

Richter, Wolfgang; Mitschunas, Beate: "Optik in Kompaktbauweise : Optimierung eines 2D-Parallelstrahlscanners." In: Laser + Photonik No. 1 (2004), S. 32-35

Sinzinger, Stefan; Cao, Qing; Gruber, Matthias; Jahns, Jürgen: "Integrierte optoelektronische Crossbar-Architekturen in planar-integrierter Freiraumoptik = Integrated optoelectronic crossbar architectures in planar integrated free-space optics." In: Information technology : it ; Methoden und innovative Anwendungen der Informatik und Informationstechnik ; Organ des Fachbereichs Technische Informatik und Architektur von Rechensystemen und des Fachbereichs Informationstechnik und Technische Nutzung der Informatik der Gesellschaft für Informatik e.V. Vol. 45, No. 2 (2003), S. 87-91

5.3.4.1 Fachgebiet Mechatronik

Fachgebietsleiter: Jun. - Prof. Dr. - Ing. Tom Ströhla (k)
Tel. (03677)46 9028 Fax: (03677)46 9063
E - Mail: tom.stroehla@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Fahrzeugsystemtechnik
- Fahrdynamische Systeme (Fahrwerk und Lenkung)
- Insassenschutzsysteme (Rollover)
- Assistenzsysteme (autonomes Fahren und Einparken)
- Adaptive Lichtsysteme
- Antriebstechnik
- Lineare, rotatorische und planare Antriebssysteme
- Asynchron- und Synchronmotoren
- Elektromagnetische Systeme
- Neue, integrierbare Antriebskonzepte
- Entwicklungsmethodik
- Vorgehensmodell (VDI - Richtlinie 2206)
- Integrierter Softwareentwicklungsprozess
- Domänenübergreifende Schreibung
- Innerhalb der Forschungsschwerpunkte werden folgende Einzelthemen bearbeitet:
 - Elektromagnetische Antriebstechnik und Mikroaktuatoren,
 - Mehrkoordinatenmotoren nach dem elektrodynamischen und Schrittmotorprinzip,
 - Modellierung und Simulation von elektromagnetischen Antrieben,
 - Design mechatronischer Systeme,
 - Formgedächtnisantriebe, Miniaturantriebe, Piezoantriebe,

- Modellbildung eines komplexen, dreidimensionalen, mechatronischen Kraftfahrzeugs,
- koordinierte Ansteuerung von Bremse, Antrieb, Lenkung und Fahrwerk zur Regelung der Fahrdynamik - hierarchische Fahrdynamikregelung auf der Stabilisierungsebene,
- objektive Bewertung der Regelungsgüte unter technischen Gesichtspunkten,
- Kopplung der Fahrdynamik und der Fahrzeugführung auf der Stabilisierungsebene,
- Modellbildung im Sinne einer für den Entwicklungsprozess durchgängigen, modularen, domänenübergreifenden Modellierung.

Spezialausstattung:

- Labor Mehrkoordinatenantriebe
- Innovationslabor Fluidmechatronik

Leistungsangebote:

- Entwicklung Software SESAM - Programmsystem zur Dimensionierung magnetischer Antriebssysteme

Forschungsprojekte:

„TRIPLANAR - MKAM - basiertes mobiles Handlingsystem“

Projektleiter: Prof. E. Kallenbach
 Partner/Förderinstitution: DFG, J. Lückel, Uni Paderborn, Prof. P. Maißer, Institut für Mechatronik, TU Chemnitz,
 Fördersumme: 275.200 €
 Laufzeit: 6/2000 bis 5/2004

„Integration modular aufgebauter Antriebssysteme in Maschinen und Anlagen auf der Basis des MST - Baukastens (IMODAS) Teilthema: Mikroaktorik“

Projektleiter: Prof. E. Kallenbach
 Partner/Förderinstitution: BMBF, AMIC GmbH, FESTO AG & Co., Bürkert GmbH & Co. KG, Jetter AG, LEVITEC GmbH, Gramm Anlagentechnik GmbH, VIA electronic GmbH, Uni Hannover
 Fördersumme: 607.800 €
 Laufzeit: 1/2001 bis 3/2004

„MODAN - Entwurf und Modellierung von Antriebssystemen für die Mikrosystemtechnik - Entwicklung netzwerkfähiger Entwurfsmodule für Mini- und Mikroaktuatoren“

Projektleiter: Prof. E. Kallenbach
 Partner/Förderinstitution: BMBF, TETRA GmbH Ilmenau, LAT Suhl AG, MAHLE Filtersysteme GmbH Stuttgart, IMMS gGmbH Ilmenau, SIMEC GmbH & Co. KG Chemnitz, Steinbeis GmbH & Co., STZ Mechatronik Ilmenau, FhG - IIS/EAS Dresden, ITI GmbH Dresden
 Fördersumme: 150.000 €
 Laufzeit: 4/2002 bis 3/2005

„Hochpräzise bahngesteuerte planare Schrittmotorantriebe“

Projektleiter: Priv. - Doz. Dr. - Ing. habil. E. Räumschüssel
Partner/Förderinstitution: Thüringer Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst,
LAT Suhl AG, IMMS gGmbH Ilmenau
Fördersumme: 177.000 €
Laufzeit: 5/2002 bis 4/2005

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Kallenbach, Eberhard: "Elektromagnete : Grundlagen, Berechnung, Entwurf und Anwendung ; mit 42 Tabellen." – Stuttgart : Teubner, XII, 388 S. – 2. Aufl., 2003 – ISBN 3-519-16163-X
<http://www.gbv.de/du/services/agj/E7353C82373DBCBB1256E6200595725/420000117592>

Kongressband

Bertram, Torsten; Kallenbach, Eberhard; Volkert, Ralf; Politechnika Warszawska; Polish German Mechatronic Workshop: "Development potentials of mechatronics: 4th Polish-German Mechatronic Workshop 2003; proceedings." – Ilmenau : Wiss.-Verl., 149 S.-2004 – ISBN 3-936404-10-0

Dissertation

Dreifke, Lars: "Untersuchungen an planaren Hybridschrittmotoren mit Hallsensoren zur Magnetflussregelung und Positionsbestimmung." VIII, 154, 3 S.-2003
<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/372730132dreif.txt>

Kasper, Markus: "Ein zielsystemidentischer Ansatz für das domänenspezifische Rapid Prototyping in der Informations- und Elektrotechnik." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, XIII, 160 S. = 12,51 MB, Text. – 2005
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4201>

Zentner, Johannes: "Zur optimalen Gestaltung von Parallelkinematikmaschinen mit Planarantrieben." – IX, 123 S. = 1,21 MB, Text. - 2006
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=5289>

Unselbständige Werke

Zeitschriftenaufsatz

Bertram, Torsten: "Mechatronik-Erfolgsprinzip und Herausforderung für innovative Produkte und Prozesse : Gastkommentar." In: Automotive electronics: extra (mrz. 2003)

Bertram, Torsten; Haß, Carsten: "Mechatronischer Gurtstraffer-Synergien zwischen aktiver und passiver Sicherheit." In: Automotive electronics: extra (sep. 2003)

Borgmann, H.; Kallenbach, Eberhard; Kergel, H.: "Microdrives-bringing actuators into application." In: MST news: international newsletter on microsystems and MEMS No. 3-4 (2004), p. 6-8

Ionescu, Theodor; Bögelsack, Gerhard: International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science. Permanent Commission for Standardization of Terminology: "Terminology for the mechanism and machine science = Terminologie pour la science des mecanismes et des machines = Terminologie für die Wissenschaft der Mechanismen und Maschinen = Terminologija po nauke mehanizmov i mašin." In: Mechanism and machine theory: tmm; dynamics of machine systems; gears and power transmissions; robots and manipulator systems; computer-aided design methods; affiliated as an official scientific journal of IFToMM, The International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science Vol. 38, No. 7-10 (2003), p. 597-1111

Öttgen, Oliver; Bertram, Torsten: "Aktive Beeinflussung des Eigenlenk- und Wankverhaltens eines PKWs = Influencing vehicle handling and roll dynamics." In: Automatisierungstechnik : AT Vol. 51, No. 7 (2003), p. 319-328
<http://www.extenza-eps.com/OLD/doi/abs/10.1524/auto.51.7.319.22742>

Kongressbeitrag

Ahranovich, Aliaksandr; Azentani, Daw; Zentner, Johannes: "The linear step motor mathematical model design and verification using identification toolbox method as a mean for improving the motor's performance." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Albrecht, Andreas; Frank, Thomas; Günther, Mike; Nieland, Sabine; Steinke, Arndt; Zöppig, Veit: "MORES a further modular component of the match-X construction kit for implementation in the education of engineers." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 3.-2005

Albrecht, Arne; Frank, Th; Günther, Mike; Nieland, S.; Steinke, A.; Zöppig, Veit: "MOREX Match-X als Baukastenmodul für mikrofluidische Analysen." In: Mikrosystemtechnik-Kongress : 10. bis 12. Oktober 2005 in Freiburg , S. 863-865. - 2005

Bachvalov, J.; Gretchikhin, V.; Kallenbach, Eberhard: "Computer model of the electric field in the capacity sensor for the estimation of control depth of materials' parameters." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Balkovoi, Alexander P.; Kallenbach, Eberhard: "The impact of constraints on brushless AC motor performance." In: Mechanical engineering from macro to nano: 50. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 19.-23.9.2005; [proceedings; ... the jubilee Colloquium and the title is "Mechanical Engineering-from Macro to Nano"; Jubiläumskolloquium ... unter dem Thema "Maschinenbau von Makro bis Nano"], S. 177-178. - 2005

Balkovoy, Alexander P.; Kallenbach, Eberhard: "A low cost resolver-to-digital converter." In: Synergies between information processing and automation : 49. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 27.-30.9.2004, Session 1-3 / Technische Universität

Ilmenau (2004), p. 338-342. - 2004

Bertram, Torsten: "Die Simulation des Steuerungssystems über die Bewegung des Autos im Verkehrstrom." In: Mechanical engineering from macro to nano: 50. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 19.-23.9.2005; [proceedings; ... the jubilee Colloquium and the title is "Mechanical Engineering-from Macro to Nano"; Jubiläumskolloquium ... unter dem Thema "Maschinenbau von Makro bis Nano"], Seitenumfang: 6. - 2005

Birli, Oliver; Ströhla, Tom: "Entwicklung magnetischer Antriebssysteme mit Hilfe der Netzwerkmethod und dem Programmsystem SESAM." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 11. - 2005

Diemar, Ute; Kallenbach, Eberhard: "Die Anwendung des Lagrange-Formalismus zum Entwurf mechatronischer Systeme." In: Mechatronik 2005 , S. 295-313. - 2005

Glet, Uwe; Baumbach, Jens: "Ein neuartiges Verfahren zur Messung magnetischer Bauteile und Magnetaktoren." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 15. - 2005

Greul, Roland; Haß, Carsten; Bertram, Torsten: "Fahrzustandsbeurteilung zur Koordination mechatronischer Systeme im Kraftfahrzeug = Driving state evaluation for coordination of mechatronic devices in vehicles." In: Mechatronik-Tagung : Tagung Fulda, 7. und 8. Mai 2003 , S. 401-420. - 2003

Grintschukov, W.; Beljaev, N.; Pavlenko, I.; Beyer, F.; Kucera, Ute; Kallenbach, Eberhard: "Schnellwirkende elektromagnetische Aktoren mit innerem Schwenkanker." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Hilgert, Jens; Bertram, Torsten: "Similitude analysis for experimental validation of path planning for autonomous driving." In: Conference on Mechatronic Systems (2003), p. 73-78. - 2003

Hilgert, Jens; Bertram, Torsten: "Skalierte Fahrversuche als Entwicklungsmethode für mechatronische Fahrzeugsysteme." In: Mechatronik-Tagung : Tagung Fulda, 7. und 8. Mai 2003 , S. 341-362. - 2003

Kallenbach, Eberhard: "Magnetische Formgedächtniselemente für die Mechatronik." In: Development potentials of mechatronics: 4th Polish-German Mechatronic Workshop 2003; proceedings (2004), p. 144-149. - 2004

Kallenbach, Eberhard: "Measuring device for magnetic characteristics of the manufactured parts made from soft-magnetic materials." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19. - 23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 12. - 2005

Kallenbach, Matthias; Beljaev, N.; Kallenbach, Eberhard; Saffert, Eugen: "Fast acting magnetic drives for automotive applications." In: Actuator 2004: 9th International Conference on New Actuators and 3rd International Exhibition on Smart Actuators and Drive Systems; Bremen, Germany, 14-16 June 2004; interactive conference proceedings, p. 735-738. - 2004

- Kallenbach, Matthias; Beyer, F.; Baumbach, J.; Keilig, Ralf; Kallenbach, Eberhard: "Grenzen der Schnellwirkung von Antriebssystemen mit stark nichtlinearen Magnetaktoren." In: Mechatronik-Tagung : Mechatronik ; Tagung Fulda, 7. und 8. Mai 2003 , Seitenumfang: 15. - 2003
- Kallenbach, Matthias; Beyer, F.; Baumbach, J.; Keilig, Ralf; Kallenbach, Eberhard: "Grenzen der Schnellwirkung von Antriebssystemen mit stark nichtlinearen Magnetaktoren." In: Mechatronik-Tagung : Tagung Fulda, 7. und 8. Mai 2003, S. 541-554. - 2003
- Kireev, V.; Volkert, Ralf; Kallenbach, Eberhard; Gorbatenko, N.: "Investigations on actuators for a high-precision long-stroke magnetic levitated stage." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005
- Kireev, Vladimir; Zentner, Johannes; Kallenbach, Eberhard; Bertram, Torsten: "Modellierung neuartiger Strukturen planarer magnetischer Führungen für Antriebe mit großem Verfahrensbereich." In: Innovative Klein- und Mikroantriebstechnik : Vorträge der ETG- /GMM-Fachtagung am 3. und 4. März 2004 in Darmstadt , S. 127-132. - 2004
- Kireev, Vladimir; Zentner, Johannes; Volkert, Ralf; Bertram, Torsten; Gorbatenko, Nikolai: "Configuration and control aspects of a planar magnetic guidance system for an xy-coordinate table." In: Synergies between information processing and automation : 49. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 27.-30.9.2004, Session 1-3 / Technische Universität Ilmenau (2004), p. 326-331. - 2004
- Lee, Wei; Uhler, W.; Bertram, Torsten: "Analyse des Parkverhaltens und Auslegung eines semiautonomen Parkassistenzsystems." In: Integrierte Sicherheit und Fahrerassistenzsysteme : 21. internationale VDI/VW-Gemeinschaftstagung ; Tagung Wolfsburg, 27. und 28. Oktober 2004 , S. 99-112. - 2004
- Lee, Wei; Uhler, W.; Bertram, Torsten: "Integrative Produktentwicklung eines neuen Parkassistenzsystems." In: Intelligente mechatronische Systeme : Grundlagen, Methoden und Werkzeuge, Adaption und Selbstoptimierung, Mechatronik und Mikrosystemtechnik ; 2. Paderborner Workshop Intelligente Mechatronische Systeme, 25. und 26. März 2004, Heinz-Nixdorf-Institut , S. 17-31. - 2004
- Matern, I.; Lankin, M.; Zentner, Johannes; Kireev, Vladimir; Gorbatenko, N.: "Einrichtungen zur modellbasierten Steuerung des magnetischen Zustandes von ferromagnetischen Teilen." In: Synergies between information processing and automation : 49. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 27.-30.9.2004, Session 1-3 / Technische Universität Ilmenau (2004), S. 315-320. - 2004
- Michalek, D.; Bertram, Torsten; Trapp, R.: "Hardware-in-the-Loop-Simulation für verteilte mechatronische Systeme am Beispiel der Kfz-Klimatisierung." In: Simulationstechnik : 17. Symposium in Magdeburg, September 2003 ; [Tagungsband] , S. 329-334. - 2003
- Opgen-Rhein, Peter; Bertram, Torsten; Seuss, Jürgen: "Qualitätssicherung einer Leuchtweiteregelung unter Verwendung einer Echtzeitsimulation." In: Internationales Forum für den Lichttechnischen Nachwuchs : Tagungsberichte ; 6. Forum für den Lichttechnischen Nachwuchs, 19.-21. September 2003, Arnstadt , Seitenumfang: 27.-2003

- Opgen-Rhein, Peter; Bertram, Torsten; Seuss, Jürgen: "Weiterentwicklung einer dynamischen Leuchtweiterregelung unter Verwendung eines Prüfstandes." In: Optische Technologien in der Fahrzeugtechnik : Tagung Baden-Baden, 17. und 18. Juni 2003, S. 73-96. - 2003
- Opgen-Rhein, Peter; Bertram, Torsten; Seuss, Jürgen; Strychik, D.: "New challenges in the range of headlamp levelling systems require new development environments." In: PAL: PAL 2003; [September 23-24, 2003], p. 751-769. - 2003
- Öttgen, Oliver; Bertram, Torsten: "Entwicklung eines Sollwertgenerators für fahrdynamische Regelungssysteme = Development of a set value generator for active automotive safety systems." In: Steuerung und Regelung von Fahrzeugen und Motoren-AUTO-REG 2004 : Vorträge 2004 , Seitenumfang: 11. - 2004
- Öttgen, Oliver; Bertram, Torsten: "Entwurf eines Zustandsbeobachters für das Eigenlenkverhalten eines PKWs." In: GMA-Kongress 2003 : Automation und Information in Wirtschaft und Gesellschaft ; Kongress Baden-Baden, 3. und 4. Juni 2003 , S. 521-528. - 2003
- Pavlenko, Aleksandr; Grinchenkov, Valerij; Batishchev, Denis; Kallenbach, Eberhard: "Automatisiertes System für die Vibrationsprüfung mechatronischer Fahrzeugmodule." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005
- Pavlenko, Alexander; Grinchenkov, V.; Belyaev, Nikolai; Gummel, Andrej; Kallenbach, Eberhard: "Projektierung schnellwirkender elektromagnetischer Aktoren mit wechselsiniger Ankerbewegung." In: Synergies between information processing and automation : 49. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 27.-30.9.2004, Session 1-3 / Technische Universität Ilmenau (2004), S. 321-325. - 2004
- Pavlenko, A.; Grinchenkov, W.; Beljaev, N.; Gummel, A.; Batishchev, D.; Kallenbach, Eberhard: "Mechatronischer Entwurf schnellwirkender elektromagnetischer Aktoren." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 10. - 2005
- Räumschüssel, Erich; Lipfert, Robby: "Beeinflussung des Bewegungsverhaltens von Antriebssystemen mit eisenbehafteten elektromagnetischen Aktoren am Beispiel von Linearschrittmotoren." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 9. - 2005
- Räumschüssel, Erich; Lipfert, Robby: "Modellbildung und Simulation von Linearschrittmotor-Direktantrieben." In: Intelligente mechatronische Systeme : Grundlagen, Methoden und Werkzeuge, Adaption und Selbstoptimierung, Mechatronik und Mikrosystemtechnik ; 2. Paderborner Workshop Intelligente Mechatronische Systeme, 25. und 26. März 2004, Heinz-Nixdorf-Institut , S. 91-102. - 2004
- Sprowitz, Alexander; Berthouze, Luc: "Robust robot bouncing, passive compliance and flexible phase locking." In: Technische Universität Ilmenau : 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 1. - 2005
- Ströhla, Tom; Kallenbach, Eberhard; Feindt, Karsten; Birli, Oliver: "Entwurf magnetischer Aktoren für mechatronische Systeme mit SESAM." In: Mechatronik -Tagung : Ta-

gung Fulda, 7. und 8. Mai 2003 , S. 179-187. - 2003

Tikhonov, D.; Zentner, Johannes; Kireev, Vladimir: "Zum Entwurf von elektromagnetischen Aktoren mit gekoppelten Modellen unterschiedlicher Beschreibungstiefe." In: Innovative Klein- und Mikroantriebstechnik : Vorträge der ETG- /GMM-Fachtagung am 3. und 4. März 2004 in Darmstadt , S. 79-82. - 2004

Volkert, Ralf; Kireev, Vladimir; Zentner, Johannes; Bertram, Torsten: "Hardware-in-the-Loop-Untersuchung eines magnetisch geführten Mehrkoordinatenantriebs unter Echtzeitbedingungen." In: Mechatronik 2005 , S. 535-554. - 2005

Volkert, Ralf; Kireev, Vladimir; Zentner, Johannes; Bertram, Torsten; Kallenbach, Eberhard: "Control of a planar magnetic guidance for an xy-positioning system." In: Mechatronics & robotics 2004, p. 446-451. - 2004

Volkert, Ralf; Ströhla, Tom; Weißenborn, Erik; Bertram, Torsten: "Entwurf und Erprobung neuartiger Reglerstrukturen für einen magnetisch geführten Mehrkoordinatenantrieb unter Echtzeitbedingungen." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 15.-2005

Walteros, C.; Hartmann, S.; Bertram, Torsten; Hiller, M.: "Modellbildung, Simulation und Validierung eines Startsystems für Verbrennungsmotoren." In: Simulationstechnik : 17. Symposium in Magdeburg, September 2003 ; [Tagungsband] , S. 317-322. - 2003

Zentner, Johannes; Bertram, Torsten; Maißer, Peter: "Domänenübergreifende Modellierung mechatronischer Systeme." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Zentner, Johannes; Kireev, Vladimir; Kallenbach, Eberhard: "Untersuchungen zur optimalen Gestaltung magnetisch geführter Mehrkoordinatenantriebe hoher Präzision." In: Innovative Klein- und Mikroantriebstechnik : Vorträge der ETG- /GMM-Fachtagung am 3. und 4. März 2004 in Darmstadt , S. 123-126. - 2004

Zöppig, Veit: "Modular MEMS for the drive technology." In: Development potentials of mechatronics: 4th Polish-German Mechatronic Workshop 2003; proceedings, p. 6-11. - 2004

Zöppig, Veit; Feindt, Karsten; Ströhla, Tom; Kallenbach, Eberhard: "Fast acting switching valves for servopneumatics." In: International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics, p. 302-307. - 2003

Zöpping, Veit; Kallenbach, Eberhard; Schmidt, Jens: "Entwurf volumenintegrierter netzwerkfähiger Antriebssysteme mit modularer Mikrosystemtechnik : Match-X in der Antriebstechnik." In: Mechatronik 2005 , S. 499-516. - 2005

5.3.4.2 Fachgebiet Mikrosystemtechnik

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. Martin Hoffmann
Tel. (03677)69 2487 Fax: (03677)69 1801
E - Mail: martin.hoffmann@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Mikrofluidkomponenten (Mikroventile, Mikropumpen, Mischer, Reaktoren)
- passive mikromechanische Komponenten und Mikrostrukturen
- piezoelektrische und magnetische Schichten
- piezoelektrische, elektromagnetische und elektrostatische Mikroaktoren
- dynamische Messverfahren für Mikrostrukturen
- Polymeraktoren

Spezialausstattung:

- Nutzung der Technologien des Zentrums für Mikro- und Nanotechnologien (ZMN)
- ICP, RIE Plasmanlagen
- LPCVD Hochtemperaturanlage
- nasschemische Bearbeitungsstrecke
- Anlagen der Fotolithografie
- Sputter- und Bedampfungsanlagen
- Messtechniken für mikromechanische Systeme

Leistungsangebote:

- Mikrostrukturierung von Silizium, Glas und Metallen
- Fotolithografie
- nasschemische und trockenchemische Ätzprozesse
- Plasma Beschichtungsverfahren
- Bondverfahren
- Profilometrie
- statische und dynamische Simulation

Forschungsprojekte:

„Kompetenz - Netzwerk Bionik“

Projektleiter: Prof. H. Wurmus, Dr. rer. nat. C. Schilling
Partner/Förderinstitution: BMBF, Fördersumme 247.500 €
Laufzeit: 8/2001 bis 3/2004

„FULCE Makromolekulare Polymere - Functional Liquid Crystal Elastomers“

Projektleiter: Prof. H. Wurmus
Partner/Förderinstitution: Europäische Union (5. RP, IHP), Fördersumme 199.900 €
Laufzeit: 9/2002 bis 8/2006

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Dünn, Christoph: "Ein Beitrag zur Herstellung integrierter Drehratensensoren in SiGe." – Aachen : Shaker, Getr. Zählung [ca. 190 S.]. - 2005 – ISBN: 3-8322-4296-1
<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/497563983duenn.txt>

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Albrecht, A.; Botiov, J.; Fischer, Michael; Drüe, Karl-Heinz; Hintz, Michael; Schmidt, Udo; Thust, Heiko; Wurmus, Helmut: "Alternative Ansätze zur Herstellung hochstromtragfähiger Leiter in LTCC." In: Deutsche IMAPS Konferenz : 10.-11. Oktober 2005, München , Seitenumfang: 10. - 2003

Bergmann, René; Kremin, Christoph; Albrecht, Arne; Frank, Thomas: "Strukturbildung beim Mikro-Sandstrahlen mit Maskierung." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 9. - 2005

Botiov, J.; Albrecht, Arne; Wurmus, Helmut; Drüe, Karl-Heinz; Hintz, Michael: "LTCC Technologie als Grundlage für mikromechanische Funktionselemente." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 14. - 2005

Djamiykov, T.; Nenov, N.; Ovcharov, S.; Hecht, Siegmard; Milushev, M.: "Real-time position determination of light spot." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 6. - 2005

Kallenbach, Matthias: "Ein Beitrag zur Entwicklungsmethodik mikromechatronischer Systeme." In: Mechatronik 2005 , S. 109-124. - 2005

Kallenbach, Matthias: "Magnetische Aktoren in Mikrosystemen." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 14. - 2005

Kallenbach, Matthias; Bartsch de Torres, Heike; Albrecht, Arne; Botiov, J.; Hintz, Michael: "Mikroprägen als Strukturierungsverfahren für LTC-Keramik." In: Mikrosystemtechnik-Kongress : 10. bis 12. Oktober 2005 in Freiburg , S. 535-538. - 2005

Kallenbach, Matthias; Beljajev, N.; Kallenbach, Eberhard; Saffert, Eugen: "Fast acting magnetic drives for automotive applications." In: Actuator 2004: 9th International Conference on New Actuators and 3rd International Exhibition on Smart Actuators and Drive Systems; Bremen, Germany, 14-16 June 2004; interactive conference proceedings, p. 735-738. - 2004

Kallenbach, Matthias; Beyer, F.; Baumbach, J.; Keilig, Ralf; Kallenbach, Eberhard: "Grenzen der Schnellwirkung von Antriebssystemen mit stark nichtlinearen Magnetaktoren."

In: Mechatronik-Tagung : Mechatronik ; Tagung Fulda, 7. und 8. Mai 2003 , Seitenumfang: 15. - 2003

Kallenbach, Matthias; Beyer, F.; Baumbach, J.; Keilig, Ralf; Kallenbach, Eberhard: "Grenzen der Schnellwirkung von Antriebssystemen mit stark nichtlinearen Magnetaktoren." In: Mechatronik-Tagung : Tagung Fulda, 7. und 8. Mai 2003, S. 541-554. - 2003

Knoblauch, Michael; Stubenrauch, Mike; Burgold, Jörg; Warmann, Steve; Shen, Amy Q.; Pickard, William F.; Voges, Danja; Peters, Winfried S.: "Forisomes-an unusual contractile system from higher plants and its potential as an actuator in technical microsystems." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25. - 30.09.2005 , Seitenumfang: 1. - 2005

Marinov, M.; Djamiykov, T.; Hecht, Siegmund; Wurmus, Helmut: "System for remote machine condition monitoring." In: Technische Universität (2004), S. 202-207. - 2004

Marinov, M.; Djamiykov, T.; Milushev, M.; Hecht, Siegmund: "Internet-based environmental data acquisition." In: Technische Universität (2004), S. 92-97. - 2004

Marinov, M.; Topalov, I.; Djamiykov, T.; Hecht, Siegmund: "Intelligent sensor node for building monitoring and control applications." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 8. - 2005

Milošević, Miloš; Živković, Živojina; Burgold, Jörg; Wurmus, Helmut: "Modeling of coupled fluid-structure integration at a high resolution microstructured cantilever sensor for fluid flow velocities measuring." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 11. - 2005

Müller, Alexander; Albrecht, Bernhard; Grosch, J.; Stubenrauch, Mike; Emmerich, R.; Mollenhauer, O.; Schade, Hans-Peter; Witte, Hartmut: "Miniaturized dosimeters for an individualized prevention of noise-related impairment in the working environment." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, S. 1028-1029. - 2004

Nikolov, George; Nikolova, Boyanka; Marinov, Marin; Hecht, Siegmund: "Resistance temperature detector calibration in LabVIEW environment." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 9. - 2005

Stubenrauch, Mike; Albrecht, Arne; Fischer, Michael; Kremin, Christoph: "Fügeverfahren für Mikrobauteile auf der Basis von "Black Silicon"." In: Mikrosystemtechnik-Kongress : 10. bis 12. Oktober 2005 in Freiburg , S. 175-177. - 2005

Thust, Heiko; Perrone, Ruben; Drue, Karl-Heinz; Albrecht, Arne: "Feinstrukturierung durch photodefinierbare Materialien : Übersicht und Anwendung = Fine line patterning using photosensitizing materials." In: Tagungsband zum Symposium Verfahren der Keramischen Mehrlagentechnik: Stand und Zukunftsperspektiven : 30.11./1.12.2004, Stadthalle Erlangen , S. 124-131. - 2004

Voges, Danja; Stubenrauch, Mike; Schilling, Cornelius: "BIO-MEMS-how can organisms or cell organelles "Survive" in technical systems?" In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der

Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, S. 1018-1019. - 2004

Voges, Danja; Stubenrauch, Mike; Schilling, Cornelius; Witte, Hartmut: "Bio-MEMS : wie können Einzeller oder Motorproteine in technischen Systemen "überleben"?" In: Technische Systeme für Biotechnologie und Umwelt : 12. Heiligenstädter Kolloquium, Heilbad Heiligenstadt, 27.09.-29.09.2004 ; [Tagungsband] , S. 461-465. - 2004

Weise, Frank; Burgold, J.; Dressler, Lothar; Wurmus, Helmut; Ambacher, Oliver: "Dosierung von Flüssigkeiten im Pikoliterbereich." In: Mikrosystemtechnik-Kongress : 10. bis 12. Oktober 2005 in Freiburg , S. 697-699. - 2005

Witte, Hartmut; Ostendorf, U.; Schilling, Cornelius; Voges, Danja; Stubenrauch, Mike: "Wie kann Biomechatronik die Prävention von Erkrankungen des Bewegungsapparates unterstützen?" In: Prävention von arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren und Erkrankungen : 10. Erfurter Tage ; [Dokumentation des 10. Symposiums der Erfurter Tage der Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gaststätten (BGN) und des Kompetenzzentrums für Interdisziplinäre Prävention (KIP) an der Friedrich-Schiller-Universität Jena (FSU) Dezember 2003] , S. 291-304. - 2004

Witte, Hartmut; Voges, Danja; Schwerda, D.; Schilling, N.; Fischer, M. S.: "Eine Beschreibungsgröße für die Gleichförmigkeit zyklischer Bewegungen." In: Prävention von arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren und Erkrankungen : 9. Erfurter Tage ; [Dokumentation ...] (2003), S. 323-336.-2003

Zeitschriftenaufsatz

Halbedel, Bernd; Albrecht, Arne; Frank, Thomas; Henkel, Thomas; Kunze, U.; Mayer, G.; Schober, A.; Wurmus, Helmut: "Magnetische Mikrokomponenten für die Mikroreaktionstechnik." In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Vol. 34, No. 7 (2003), S. 677-679
<http://dx.doi.org/10.1002/mawe.200390135>

Horvath, Balázs; Hertzsch, Albrecht: "Non-contact characterization of vertical regions of microstructures based on monochromatic speckle techniques." In: Measurement science and technology: devoted to the theory, practice and application of measurement in physics, chemistry, engineering and the environmental and life sciences from inception to commercial exploitation Vol. 15, No. 5 (2004), p. 923-932
<http://dx.doi.org/10.1088/0957-0233/15/5/021>

Wurmus, Helmut: "Mikrotechniken auch für KMU´s." In: Ingenieur-Nachrichten : Zeitschrift des Vereins der Ingenieure und Techniker in Thüringen No. 6 (2003), S. 5

5.3.4.3 Fachgebiet Technische Mechanik

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Klaus Zimmermann
Tel. (03677) 46 9012 Fax: (03677) 46 9060
E - Mail: klaus.zimmermann@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Untersuchung der Dynamik von Mehrkörpersystemen:

- Parameteridentifikation von Mehrkörpersystemen
- Innovationskolleg:
 - Untersuchungen an biologischen Bewegungssystemen (Kinematik, Dynamik)
 - Modellbildung biologischer Bewegungssysteme
- Maschinendynamik:
 - Untersuchungen an Koordinatenmesssystemen
 - Dynamikberechnungen an Kraftfahrzeugen
 - Analyse von Betriebsschwingungen
 - Modalanalyse / Schwingungssensorik
 - Dimensionierung von Radiallüftern

Spezialausstattung:

- Schwingungs- und Stoßprüfanlagen, Modalanalysesysteme

Leistungsangebote:

- Mehrkörperdynamik - Simulation, Experimentelle Modalanalyse :

Forschungsprojekte:

„Modellgestützte Analyse und Optimierung des dynamischen Verhaltens von Nanomaschinen (Teilprojekt B1 im SFB 622)“

Projektleiter: Prof. K. Zimmermann, Dipl. - Ing. E. Gerlach
 Partner/Förderinstitution: DFG, Teilprojekte im SFB 622, Fördersumme 204.900 €
 Laufzeit: 7/2002 bis 6/2005

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Zimmermann, Klaus: "Technische Mechanik-multimedial : Übungsbuch mit Multimedia-Software ; mit 45 Tabellen." – München : Fachbuchverl. Leipzig bei Carl Hanser Verl., 207 S. – 2. Aufl., 2003 – ISBN: 3-446-22535-8

Dissertation

Behn, Carsten: "Ein Beitrag zur adaptiven Regelung technischer Systeme nach biologischem Vorbild." – Göttingen : Cuvillier IV, 172 S. – 1. Aufl., 2005 – ISBN: 3-86537-387-9
<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/481216480behn.txt>

Böhm, Valter: "Bionisch inspirierte monolithische Gelenkelemente mit fluidmechanischem Antrieb." IV, 127 S.-2005

Gerlach, Erik: "Mehrkörperdynamische Simulationen und experimentelle Untersuchungen zur Bahngenauigkeit von Industrierobotern mit SCARA-Struktur." – Göttingen : Cuvillier, VI, 87 S. – 1. Aufl., 2003 – ISBN: 3-89873-868-X
<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/371242509gerla.txt>

Habilitation

Grabow, Jörg: "Radiale Turbogebälde : Theorie und Entwurf." – Norderstedt : Books on Demand, VIII, 186 Bl. - 2004

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Zimmermann, Klaus: "Mechanische Systeme." In: Taschenbuch der Mechatronik : mit Tab. – München: Fachbuchverl. Leipzig im Carl-Hanser-Verl. , S. 231-284. - 2005 - ISBN 3-446-22881-0

Kongressbeitrag

Ahranovich, Aliaksandr; Zimmermann, Klaus; Karpovich, Svyatoslav: "Investigating the ability of holonomic automatic systems' dynamics control." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 12. - 2005

Behn, Carsten; Zimmermann, Klaus: "Biologically inspired locomotion systems and adaptive control." In: Proceedings of multibody dynamics 2005: advances in computational multibody dynamics; ECCOMAS thematic conference, Madrid, 21-24 June 2005, Seitenumfang: 18.-2005

Behn, Carsten; Zimmermann, Klaus: "Biologically inspired sensors with adaptive control." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 8. - 2005

Chirikov, Victor A.; Kolev, Emil: "Comparison of calculation and tests for natural frequencies of beams." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 13. - 2005

Dietrich, Johannes; Oberthür, Siegfried; Preuß, Roman; Voges, Danja; Meier, Petra: "Development of a peristaltically actuated device for the minimal invasive surgery with a haptic sensor array." In: Micro- and nanostructures of biological systems: selected proceedings of the 2nd symposium held at the Martin Luther University Halle-Wittenberg, September 9th to 10th, 2002, Halle (Saale), Germany; [... Second Workshop on Micro- and Nanostructures of Biological Systems...], p. 66-89. - 2004

El-Chammas, Manar; Dietrich, Johannes; Gerlach, Erik; Zimmermann, Klaus: "Optimising the trajectories of various modular robot configurations by employing genetic algorithms." In: Synergies between information processing and automation : 49. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 27.-30.9.2004, Session 1-3 / Technische Universität Ilmenau (2004), p. 229-233. - 2004

Gerlach, Erik; Zimmermann, Klaus; Steffen, O.: "Computergestützte Simulation der Dynamik einer Nanopositionier- und Nanomessmaschine (NPM-Maschine) = Simulating the dynamic of nano-positioning- and nano-measuring machines (NPM-Maschine)." In: Sensoren und Messsysteme 2004 : Tagung Ludwigsburg, 15. und 16. März 2004 , S. 739-746. - 2004

Gerlach, Erik; Zimmermann, Klaus; Tröbs, Anita: "Simulationsgestützter Entwurf einer

- hochpräzisen Positioniereinrichtung für Nanopositionier- und Nanomessmaschinen
= Design of a precision positioning system for nanopositioning and nanomeasuring machines by computer simulation." In: Mechatronik 2005 , p. 125-135. - 2005
- Gießler, Cornelia; Steigenberger, Joachim; Zimmermann, Klaus: "Analytical modelling and numerical analysis for designing an instrument channel in a mobile probe." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25. - 30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005
- Lang, Michael; Vasev, Natalja; Meier, Petra: "Schichtdicke und Benetzungsverhalten von Silikonelastomeren." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005
- Lysenko, Victor; Zimmermann, Klaus: "Entwurfsmethode für die Entwicklung mobiler Roboter basierend auf einer interaktiven morphologischen Matrix (Interactive Invention Cubic-IIC)." In: Synergies between information processing and automation : 49. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 27.-30.9.2004, Session 1-3 / Technische Universität Ilmenau (2004), p. 146-150. - 2004
- Lysenko, Victor; Zimmermann, Klaus; Ahranovich, Aliaksandr: "Procedure for optimized technical systems design with the morphological interactive invention cube (MIIC) usage." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005
- Meier, Petra; Preuß, R.; Oberthür, Siegfried: "Development of an artificial worm for minimal invasive surgery." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT (2004), S. 116-117. - 2004
- Minchenia, Vladimir T.; Chigarev, Anatoli V.; Abaza, Klaudoun; Zimmermann, Klaus: "The dynamics of the microrobot with three fulcrums on the planar surface." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005
- Tröbs, Anita; Gerlach, Erik; Zimmermann, Klaus: "Untersuchung der Dynamik einer hochgenauen x-y-Verfahreinheit für eine Nanopositionier- und Nanomessmaschine anhand eines Konstruktionsentwurfes." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 6.-2005
- Zentner, Lena; Böhm, Valter; Zimmermann, Klaus; Huba, Antal: "Ein Beitrag zu nichtkonventionellen fluidisch angetriebenen monolithischen nachgiebigen Aktoren." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 9. - 2005
- Zimmermann, Klaus; Ahranovich, Aliaksandr; Karpovich, Svyatoslav: "Analysis and synthesis of differential analyzers for holonomic automatic systems." In: Synergies between information processing and automation : 49. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 27.-30.9.2004, Session 1-3 / Technische Universität Ilmenau (2004), p. 246-251. - 2004
- Zimmermann, Klaus; Weiß, Mathias; Stauche, Silke: "Lehrsoftware im Fachgebiet Technische Mechanik." In: Workshop Multimedia für Bildung und Wirtschaft (8, 2004, Ilmenau), S. 123-125. - 2004

- Zimmermann, Klaus; Weiss, Mathias; Stauche, Silke; Schmidt, I.; Zentner, Lena: "Schwungslehre-mit E-learning zum Easy Learning." In: Workshop Multimedia für Bildung und Wirtschaft (7, 2003, Ilmenau), S. 67-70. - 2003
- Zimmermann, Klaus; Zeidis, Igor: "Worm-like locomotion. Ways of realization, non-symmetric friction and application of ferrofluids." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 6. - 2005
- Zimmermann, Klaus; Zeidis, Igor; Naletova, Vera; Turkov, Vladimir; Rozin, Alexander: "Numerical simulation of a magnetic fluid surface dynamic in a travelling magnetic field." In: Synergies between information processing and automation : 49. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 27.-30.9.2004, Session 1-3 / Technische Universität Ilmenau (2004), p. 360-364. - 2004
- Zimmermann, Klaus; Zeidis, Igor; Naletova, V. A.; Turkov, V. A.: "Modelling of worm-like motion systems with magneto-elastic elements." In: Seeheim Conference on Magnetism Vol. 1, No. 12 (2004), p. 3706-3709. - 2004
- Zimmermann, Klaus; Zeidis, I.; Naletova, V. A.; Turkov, V. A.; Goncharov, P. A.: "Surface of a magnetic fluid containing a spherical body in the uniform magnetic field." In: Fundamental and applied MHD: Rīga, Jūrmala, Latvia, June 27-July 1, 2005; proceedings of the Joint 15th Riga and 6th pamir International Conference, Seitenumfang: 4. - 2005
- Zimmermann, Klaus; Zeidis, Igor; Naletova, Vera A.; Turkov, Vladimir A.; Stepanov, Genady V.: "Behavior of a magnetizable worm in a magnetic field." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 6. - 2005

Zeitschriftenaufsatz

- Blankenhagen, Carsten; Böhm, Walter; Gall, Dietrich; Hartung, Gerd; Schäfer, Jürgen A.; Sommer, J.: "Grundlagenuntersuchungen an herkömmlichen Hochspannungsleuchtröhren (HSLR)." In: Licht : Planung, Design, Technik, Handel ; Organ der Deutschen Lichttechnischen Gesellschaft e.V. (LiTG) ; Organ des Normenausschusses Lichttechnik (FNL) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. ; Organ des Verbandes Wohnraumleuchten-, Lampenschirm und Zubehör-Industrie e.V. (VWLZ) ; Organ des Fachverbandes Lichtwerbung (FVL) Vol. 56, No. 3 (2004), S. 208-216
- Schneider, Anatoli; Zeidis, Igor; Zimmermann, Klaus: "Stability of a "manipulator-drill" system with force control and time delay." In: Technische Mechanik : wissenschaftliche Zeitschrift für Grundlagen und Anwendungen der technischen Mechanik Vol. 24, No. 1 (2004), S. 51-60
- Zentner, Lena; Böhm, Valter: "Zur Anwendung nachgiebiger Mechanismen." In: Konstruktion : Zeitschrift für Produktentwicklung Vol. 57, No. 11/12 (2005), S. 49-50
- Zimmermann, Klaus; Zeidis, Igor; Naletova, V. A.; Turkov, V. A.: "Travelling waves on a free surface of a magnetic fluid layer." In: Journal of magnetism and magnetic materials: MMM Vol. 272-276, No. 3 (2004), p. 2343-2344
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jmmm.2003.12.966>

Zimmermann, Klaus; Zeidis, Igor; Naletova, V. A.; Turkov, V. A.: "Waves on the surface of a magnetic fluid layer in a traveling magnetic field." In: Journal of magnetism and magnetic materials: MMM Vol. 268, No. 1-2 (2004), p. 227-231
[http://dx.doi.org/10.1016/S0304-8853\(03\)00503-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0304-8853(03)00503-1)

Zimmermann, Klaus; Zeidis, Igor; Naletova, V. A.; Turkov, V. A.; Bachurin, V. E.: "Locomotion based on a two-layers flow of magnetizable nanosuspensions." In: Journal of magnetism and magnetic materials: MMM Vol. 290-291, No. 2 (2005), p. 808-810
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jmmm.2004.11.370>

5.3.4.4 Fachgebiet Getriebetechnik

Fachgebietsleiter: N.N.

Geschäftsführender Mitarbeiter: Dr. - Ing. Henning Pfefferkorn
Tel. (03677)69 1811 Fax: (03677)46 9060
E - Mail: henning.pfefferkorn@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Führungs- und Übertragungsaufgaben mit Hilfe von Starrkörpermechanismen:
 - Modellierung und Simulation von Antriebssystemen
 - Punkt- und Ebenenführungen durch Koppelmechanismen mit dem Freiheitsgrad $F = 1$ (Optimierung von Bauraum und Bahngenaugkeit)
 - Gesteuerte Bewegungsübertragung und Realisierung von Führungsaufgaben durch Mechanismen mit dem Freiheitsgrad $F = 1$ und $F > 1$
- Grundlagenforschung zu nachgiebigen Mechanismen und zu Systemen mit kombinierten starren und nachgiebigen Elementen:
 - Untersuchungen zur Gestaltung und Funktion stoffschlüssiger Gelenke
 - Strukturierung, Modellierung und Simulation nachgiebiger Führungsmechanismen (Festkörperführungen für Präzisionsbewegungen)
 - Entwicklung und Untersuchung von Gelenken und Bewegungssystemen mit kombinierten Kopplungen unter Einbeziehung biologischer Funktionsprinzipien
 - Greifer- und Bewegungstechnik mit besonderen Eigenschaften im Makro- und Mikrobereich

Spezialausstattung:

- Hochgeschwindigkeitskamera KODAK EKTOPRO:
- zur Beobachtung und Registrierung dynamischer Bewegungsvorgänge (s. a. FG Maschinenelemente)
- hochauflösende Weg- und Winkelmesstechnik
- Industriebaukasten Hydraulik/ Pneumatik

Leistungsangebote:

- Unterstützung und Beratung bei der Auswahl und Dimensionierung von Getrieben und Mechanismen
- Dimensionierung und Optimierung stoffschlüssiger Gelenke
- Entwurf und FEM - Berechnung nachgiebiger Mechanismen und Bewegungssysteme (Greifer, Festkörperführungen)

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Wazan, Ousama: "Rechnergestützte Untersuchung und Auswahl von Koppelmechanismen für Geradföhrungen." – Ilmenau : ISLE, V, 182 S. - 2005 – ISBN: 3-938843-01-2

Monographie

Bögelsack, Gerhard: "Fünfzig Jahre Fachgebiet Getriebetechnik an der Technischen Universität Ilmenau : eine Chronik von 1954 bis 2004." – Ilmenau : Techn. Univ., 64 S. - 2004

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Ionescu, Theodor; Bögelsack, Gerhard; Leinonen, Tatu: "Past, present and future in mechanism and machine science terminology." In: International Symposium on History of Machines and Mechanisms: International Symposium on History of Machines and Mechanisms; [held at the University of Cassino, Italy, from 12-15 May, 2004], p. 27-33. - 2004

Wazan, Ousama: "Rechnergestütztes Finden von Koppelmechanismen für Geradföhrungen." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21. - 24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 20. - 2005

Zentner, Lena; Böhm, Valter; Zimmermann, Klaus; Huba, Antal: "Ein Beitrag zu nichtkonventionellen fluidisch angetriebenen monolithischen nachgiebigen Aktoren." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 9. - 2005

Zeitschriftenaufsatz

Zentner, Lena; Böhm, Valter: "Zur Anwendung nachgiebiger Mechanismen." In: Konstruktion : Zeitschrift für Produktentwicklung Vol. 57, No. 11/12 (2005), S. 49-50

5.3.4.5 Juniorprofessur Entwurf mechatronischer Antriebe

Jun. - Prof. Dr. - Ing. Tom Ströhla (k)
Tel. (03677)46 9028 Fax: (03677)46 9063
E - Mail: tom.stroehla@tu-ilmenau.de

Publikationen:

Kongressbeitrag

Birli, Oliver; Ströhla, Tom: "Entwicklung magnetischer Antriebssysteme mit Hilfe der Netzwerkmethod und dem Programmsystem SESAM." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005

, Seitenumfang: 11. - 2005

Volkert, Ralf; Ströhla, Tom; Weißenborn, Erik; Bertram, Torsten: "Entwurf und Erprobung neuartiger Reglerstrukturen für einen magnetisch geführten Mehrkoordinatenantrieb unter Echtzeitbedingungen." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 15. - 2005

5.3.4.6 Fachgebiet Thermo- und Magnetofluidodynamik

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. rer. nat. habil. André Thess
Tel. (03677)69 2445 Fax: (03677)69 1281
E - Mail: thess@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Thermische Konvektion
- Solarthermische Systeme
- Magnetofluidodynamik
- Regenerative Energien und Umweltmesstechnik
- Solarthermische Kühlung und Klimatisierung
- Wärme- und Stofftransport

Spezialausstattung:

- Turbulenzforschungsgerät „Ilmenauer Fass“: (weltgrößtes Rayleigh - Bénard - Experiment)
- Windkanal, Flüssigmetallkanal

Forschungsprojekte:

„Formung und Kontrolle freier Oberflächen: Analytische Untersuchungen (Teilprojekt A4 der Forschergruppe Magnetofluidodynamik: Strömungsbeeinflussung und Strömungsmessung in elektrisch leitfähigen Flüssigkeiten)“

Projektleiter: Dr. - Ing. C. Karcher, Dr. - Ing. U. Lüdtke
Partner/Förderinstitution: DFG
Fördersumme: ca. 90.000 €
Laufzeit: 2001 bis 2004

„Magnetisches Bremsen turbulenter Strömungen: Experiment (Teilprojekt A1 der Forschergruppe Magnetofluidodynamik)“

Projektleiter: Prof. A. Thess, Prof. Y. Kolesnikov
Partner/Förderinstitution: DFG
Fördersumme: ca. 150.000 €
Laufzeit: 2001 bis 2004

„Gemeinsame Aufgaben (Gastwissenschaftler, Workshops, Großgerät „Modularer Flüssigmetallkanal“)“

Projektleiter: Prof. A. Thess, Prof. D. Schulze

Partner/Förderinstitution: DFG
Fördersumme: ca. 500.000 €
Laufzeit: 2001 bis 2004

„Formung und Kontrolle freier Oberflächen: Experiment (Teilprojekt A3 der Forschergruppe Magnetofluidodynamik: Strömungsbeeinflussung und Strömungsmessung in elektrisch leitfähigen Flüssigkeiten)“

Projektleiter: Dr. - Ing. C. Karcher, Prof. D. Schulze (Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik)
Partner/Förderinstitution: DFG
Fördersumme: ca. 165.000 €
Laufzeit: 4/2001 bis 3/2004

„Magnetfeldtomografische Detektion von Grenzflächenbewegungen: Experiment und Sensorik (Teilprojekt B1 der Forschergruppe Magnetofluidodynamik)“

Projektleiter: Prof. H. Uhlmann (Fak. EI), Dr. rer. nat. C. Resagk
Partner/Förderinstitution: DFG
Fördersumme: ca. 195.000 €
Laufzeit: 2001 bis 2004

„Magnetische Bremsen turbulenter Strömungen: Numerische Simulation und Modellentwicklung (Teilprojekt A2 der Forschergruppe Magnetofluidynamik)“

Projektleiter: Dr. rer. nat. E. Zienecke
Partner/Förderinstitution: DFG
Fördersumme: ca. 140.000 €
Laufzeit: 2001 bis 2004

„Optimierung der Betriebsweise einer Absorptionskälteanlage zur Kühlung und Raumklimatisierung unter Anwendung von neuen Arbeitsstoffpaaren der Niedertemperaturantriebsquellen“

Projektleiter: Dr. - Ing. S. Ajib
Partner/Förderinstitution: BMWi
Fördersumme: 478.000 €
Laufzeit: 1/2001 bis 10/2004

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Kurenkov, Oleksiy: "Reconstruction and stability analysis of interfaces between electrically conducting fluids." - Ilmenau : Univ.-Bibliothek, XIII, 99 S. = 2,63 MB, Text. - 2005
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4270>

Habilitation

Ajib, Salman: "Beiträge zur Entwicklung und Auslegung solarthermisch betriebener Absorptionskältemaschinen zur Kälteerzeugung und Raumklimatisierung :

Zusammenfassung von wissenschaftlichen Veröffentlichungen." getr. Zählung. - 2005

Karcher, Christian: "Beiträge zur Kontrolle von industriellen Strömungstransportvorgängen." getr. Zählung. - 2003

Zienicke, Egbert: "Numerische Untersuchungen von Instabilitäten der Fluidodynamik und Magnetofluidodynamik : Zusammenfassung von wissenschaftlichen Veröffentlichungen." Getr. Zählung. - 2004

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Ajib, Salman; Karno, Ali; Nilius, Andreas: "Anforderungen an die Betriebseigenschaften der Komponenten einer Absorptionskälteanlage mit Niedertemperaturantriebsquellen." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 6. - 2003

Ajib, Salman; Karno, Ali; Nilius, Andreas: "Thermodynamic properties of a low temperature driven absorption refrigeration machine." In: International Conference on Heat Transfer, Fluid Mechanics and Thermodynamics (2004), Seitenumfang: 7. - 2004

Ajib, Salman; Nilius, Andreas; Diba, Jaber; Diab, Ali; Karno, Ali: "Betriebscharakteristik einer solarthermisch betriebenen Absorptionskältemaschine im Kleinleistungsbereich." In: Technische Universität (2004), S. 85-91. - 2004

Ajib, Salman; Nilius, Andreas; Karno, Ali: "Erste Untersuchungsergebnisse eines Versuchstandes einer niedertemperaturbetriebenen Absorptionskältemaschine." In: Symposium Thermische Solarenergie : 12. bis 14. Mai, 2004, Kloster Banz , S. 488-493. - 2004

Andreev, Oleg; Kolesnikov, Yuri; Thess, André: "MHD-channel flow of liquid metal under inhomogeneous magnetic field-Part 1: Experiment." In: Fundamental and applied MHD: Rīga, Jūrmala, Latvia, June 27-July 1, 2005; proceedings of the Joint 15th Riga and 6th pamir International Conference, Seitenumfang: 6. - 2005

Andreev, Oleg; Kolesnikov, Yuri; Thess, André: "Study of liquid metal flow in lokal transverse magnetic field." In: Proceedings, Asia-Euro Workshop on Electromagnetic Processing of Materials: [September 6-8, 2004], Northeastern University, Shenyang, China, p. 117-121. - 2004

Andreev, Oleg; Kolesnikov, Yuri; Votyakov, Evgeny; Thess, André: "Liquid metal flow under inhomogeneous magnetic field." In: Sino-German Workshop on Electromagnetic Processing of Materials: October 16-19, 2005, Dresden, Germany, Seitenumfang: 1. - 2005

Brauer, Hartmut; Ziolkowski, Marek; Kuilekov, Milko; Men, Shouqiang; Resagk, Christian: "Interface reconstruction in cylindrical two-compartment-systems using magnetic field tomography." In: Mechanics of the 21st century: CD-ROM proceedings; 21st ICTAM, 2004, Warsaw, Seitenumfang: 2. - 2005

- Brauer, Hartmut; Ziolkowski, Marek; Kuilekov, Milko; Resagk, Christian; Men, Shouqiang: "A magnetic field tomography system for interface reconstruction in magnetic fluid dynamics." In: Proceedings, Asia-Euro Workshop on Electromagnetic Processing of Materials: [September 6-8, 2004], Northeastern University, Shenyang, China, p. 17-23. - 2004
- Bühl, Jürgen; Müller, Matthias; Nilius, Andreas: "Überblick zu großen solarthermischen Anlagen aus dem Bundesforschungs- und Demonstrationsprogramm Solarthermie 2000 mit Statusinformationen zum Entwicklungsstand der GFK-Wärmespeichertechnik in Thüringen." In: Symposium Thermische Solarenergie : 12. bis 14. Mai, 2004, Kloster Banz , S. 571-576. - 2004
- Conrath, Michael; Karcher, Christian: "Analytical study of electromagnetic shaping of liquid metal drops in transient magnetic fields." In: Fundamental and applied MHD: Rīga, Jūrmala, Latvia, June 27-July 1, 2005; proceedings of the Joint 15th Riga and 6th pamir International Conference, Seitenumfang: 4. - 2005
- du Puits, Ronald; Bosbach, J.; Resagk, Christian; Thess, André; Wagner, C.: "Particle image velocimetry in a large-scale Rayleigh-Bénard experiment." In: ROOMVENT 2004: 9th international conference, University of Coimbra, Portugal, 5-8 September 2004, Seitenumfang: 4. - 2004
- du Puits, Ronald; Resagk, Christian; Thess, André: "2D Grenzschichtmessungen in turbulenter Rayleigh-Bernard-Konvektion mittels LDA." In: Fachtagung Lasermethoden in der Strömungsmesstechnik : 6.-8. September 2005, Cottbus ; Tagungs-CD , Seitenumfang: 5. - 2005
- du Puits, Ronald; Resagk, Christian; Thess, André: "Temperature and velocity measurements in a large-scale Rayleigh-Bernard experiment." In: Advances in turbulence X: proceedings of the Tenth European Turbulence Conference, held in Trondheim, Norway, June 29-July 2, 2004, p. 125-128. - 2004
- Gießler, Cornelia; Steigenberger, Joachim; Zimmermann, Klaus: "Analytical modelling and numerical analysis for designing an instrument channel in a mobile probe." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005
- Giessler, Cornelia; Thess, André: "Electromagnetic control of a highly viscous pipe flow." In: Workshop Elektroprozesstechnik-Behandlung von Werkstoffen im elektromagnetischen Feld : 22.-23. Sept. 2005, Seminar- und Ferienhaus "Zur Talsperre" Ilmenau, Ortsteil Heyda ; Tagungsband No. 1 , S. 1-12. - 2005
- Halbedel, Bernd; Krieger, Uwe; Lüdtke, Ulrich; Hülsenberg, Dagmar; Thess, André: "Generation and influences of Lorentz and magnetic interfacial forces on black glass melts from the BaO-B₂O₃-Fe₂O₃-SiO₂ system." In: Proceedings, Asia-Euro Workshop on Electromagnetic Processing of Materials: [September 6-8, 2004], Northeastern University, Shenyang, China, p. 61-67. - 2004
- Hülsenberg, Dagmar; Halbedel, Bernd; Krieger, Uwe; Schröpfer, D.; Thess, André; Lüdtke, Ulrich: "Elektromagnetische Modifizierung von Strömungen in Schmelzen." In: Workshop Elektroprozesstechnik-Behandlung von Werkstoffen im elektromagnetischen Feld : 22.-23. Sept. 2005, Seminar- und Ferienhaus "Zur Talsperre" Ilmenau, Ortsteil Heyda ; Tagungsband No. 10 , S. 1-8. - 2005

- Hussien, Zaki; Karcher, Christian: "Entwicklung eines Wärmetauschers für Lacktrockenöfen." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005
- Karcher, Christian: "Free surface instabilities produced by high-frequency magnetic fields." In: Sino-German Workshop on Electromagnetic Processing of Materials: October 16-19, 2005, Dresden, Germany, Seitenumfang: 1. - 2005
- Karcher, Christian; Kocourek, Vaclav; Schulze, Dietmar: "Stability of liquid metal drops affected by a high-frequency magnetic field." In: Proceedings, Asia-Euro Workshop on Electromagnetic Processing of Materials: [September 6-8, 2004], Northeastern University, Shenyang, China, p. 51-59. - 2004
- Karcher, Christian; Schreiber, H.; Kolesnikov, Yuri: "Magnetohydrodynamische Anwendungen bei der Aluminiumherstellung/ Ch. Karcher; H. Schreiber; Y. Kolesnikov." In: Workshop Elektroprozess-technik-Behandlung von Werkstoffen im elektromagnetischen Feld : 22.-23. Sept. 2005, Seminar- und Ferienhaus "Zur Talsperre" Ilmenau, Ortsteil Heyda ; Tagungsband No. 12 , S. 1-10. - 2005
- Karno, Ali; Ajib, Salman; Diba, Jaber; Nilius, Andreas: "FEM-Berechnungen und numerische Untersuchungen an Rohrbündelwärmetauschern mit Umlenkblechen." In: Technische Universität (2004), S. 73-78. - 2004
- Kocourek, Vaclav; Karcher, Christian; Schulze, Dietmar: "Oscillations of liquid metal drops in a high-frequency magnetic field." In: Fundamental and applied MHD: Rīga, Jūrmala, Latvia, June 27-July 1, 2005; proceedings of the Joint 15th Riga and 6th pamir International Conference, Seitenumfang: 4. - 2005
- Krasnov, Dimitry; Zienicke, Egbert; Thess, André; Zikanov, O.; Boeck, T.: "Numerical simulation of transition to turbulence in MHD channel flow." In: Proceedings, Asia-Euro Workshop on Electromagnetic Processing of Materials: [September 6-8, 2004], Northeastern University, Shenyang, China, p. 155-160. - 2004
- Krieger, Uwe; Halbedel, Bernd; Hülsenberg, Dagmar; Lüdtke, Ulrich; Kolesnikov, Yuri; Thess, André: "Elektromagnetische Strömungsbeeinflussung in Glasschmelzen." In: Glas-technische Tagung : Würzburg, 23.-25. Mai 2005, Seitenumfang: 12. - 2005
- Langebach, Jan; Senin, Stepan; Karcher, Christian: "Heat transfer measurements in automotive headlamps." In: Mechanical engineering from macro to nano: 50. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 19.-23.9.2005; [proceedings; ... the jubilee Colloquium and the title is "Mechanical Engineering-from Macro to Nano"; Jubiläumskolloquium ... unter dem Thema "Maschinenbau von Makro bis Nano"], S. 301-302. - 2005
- Lüdtke, Ulrich: "Numerische Simulation von Flüssigmetalloberflächen unter dem Einfluss von Lorentzkräften." In: Workshop Elektroprozess-technik-Behandlung von Werkstoffen im elektromagnetischen Feld : 22.-23. Sept. 2005, Seminar- und Ferienhaus "Zur Talsperre" Ilmenau, Ortsteil Heyda ; Tagungsband No. 11 , S. 1-6. - 2005
- Maystrenko, Anna; Resagk, Christian; Thess, André; Bosbach, J.; Wagner, C.; Raffel, M.: "Visualisierung von large-scale Strukturen in thermischer Konvektion mittels PIV." In: Fachtagung Lasermethoden in der Strömungsmesstechnik : 6.-8. September 2005,

Cottbus ; Tagungs-CD , Seitenumfang: 5. - 2005

- Men, Shouqiang; Resagk, Christian; Brauer, Hartmut; Ziolkowski, Marek; Kuilekov, Milko:
"Reconstruction of interface between two electrically conducting fluids from magnetic field measurements." In: Fundamental and applied MHD: Rīga, Jūrmala, Latvia, June 27-July 1, 2005; proceedings of the Joint 15th Riga and 6th pamir International Conference, Seitenumfang: 4. - 2005
- Men, Shouqiang; Resagk, Christian; Kuilekov, Milko; Ziolkowski, Marek; Brauer, Hartmut:
"2D measurements of magnetic field near an oscillating interface between two fluid carrying an electrical current." In: Sino-German Workshop on Electromagnetic Processing of Materials: October 16-19, 2005, Dresden, Germany, Seitenumfang: 1. - 2005
- Men, Shouqiang; Resagk, Christian; Ziolkowski, Marek; Kuilekov, Milko; Brauer, Hartmut:
"Magnetic field tomography on two electrically conducting fluids." In: Proceedings of 4th World Congress on Industrial Process Tomography: Aizu, Japan, 5th-8th September 2005, p. 594-599. - 2005
- Resagk, Christian; du Puits, Ronald; Conzen, Carsten; Thess, André: "LDA-Messungen in turbulenten, nicht-isothermen Grenzschichten am "Ilmenauer Fass"." In: Lasermethoden in der Strömungsmesstechnik : 11. Fachtagung, 9. bis 11. September 2003 [in Braunschweig] , S. 19.1-19.6. - 2003
- Resagk, Christian; du Puits, Ronald; Busse, F. H.; Thess, André; Tilgner, A.: "Temperature and velocity measurements in a large-scale Rayleigh-Bénard experiment." In: Progress in turbulence: with 10 tables; [ITI Conference on Turbulence held in Bad Zwischenahn, Germany, 21-24 September 2003], p. 159-162. - 2005
- Resagk, Christian; du Puits, Ronald; Thess, André; Busse, F. H.; Tilgner, A.: "Velocity and temperature measurements in a large-scale Rayleigh-Bénard experiment using LDA and micro thermistors." In: International Symposium on Applications of Laser Techniques to Fluid Mechanics: Lisbon, 2004, Seitenumfang: 6. - 2004
- Resagk, Christian; du Puits, Ronald; Thess, André; Raffel, M.; Bosbach, J.; Aroussi, A.:
"Large-scale flow visualization and particle image velocimetry in convective airflow." In: International Symposium on Flow Visualization: August 9-12, 2004, Notre Dame, IN, USA, Seitenumfang: 9. - 2004
- Resagk, Christian; Men, Shouqiang: "Optical characterisation of interface oscillations in liquid metals using PIV, laser vibrometer and image processing." In: Proceedings, Asia-Euro Workshop on Electromagnetic Processing of Materials: [September 6-8, 2004], Northeastern University, Shenyang, China, p. 25-31. - 2004
- Resagk, Christian; Men, Shouqiang; Sievert, Carsten; Ziolkowski, Marek; Kuilekov, Milko; Brauer, Hartmut: "2D magnetic field measurements on the oscillating interface between two fluids." In: Proceedings, Asia-Euro Workshop on Electromagnetic Processing of Materials: [September 6-8, 2004], Northeastern University, Shenyang, China, p. 101-104. - 2004
- Senin, Stepan; Langebach, Jan; Karcher, Christian: "Bestimmung von Innenoberflächentemperaturen mittels Leuchtdichtemessung von Flüssigkristallen." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-

30.09.2005 , Seitenumfang: 3.-2005

- Senin, Stepan; Reich, A.; Karcher, Christian: "Anwendung der Lichtsimulation bei der Temperaturberechnung in einem Scheinwerfer = Temperature calculation of the head-lamp based on light simulation." In: Berechnung und Simulation im Fahrzeugbau : Tagung Würzburg, 29. und 30. September 2004, S. 171-190. - 2004
- Sievert, Carsten; Resagk, Christian; Men, Shouqiang; Schmidt, Udo; Ziolkowski, Marek; Brauer, Hartmut: "Measurement of interface deformation and magnetic field at a conducting two-fluid system." In: Proceedings, Asia-Euro Workshop on Electromagnetic Processing of Materials: [September 6-8, 2004], Northeastern University, Shenyang, China, p. 41-43. - 2004
- Thess, André: "Recent and future developments in EPM at Ilmenau University of Technology." In: Proceedings, Asia-Euro Workshop on Electromagnetic Processing of Materials: [September 6-8, 2004], Northeastern University, Shenyang, China, p. 1-4. - 2004
- Thess, André; Giessler, C.; Sievert, C.; Lüdtke, Ulrich; Halbedel, Bernd; Hülsenberg, Dagmar: "Modeling of electromagnetic stirring of glass melts." In: Workshop Elektroprozess-technik-Elektromagnetische Verfahrenstechniken : induktives Erwärmen, Schmelzen und Rühren, Kristallisation im Magnetfeld, elektromagnetische Strahlungstechnologien ; 25.-26. Sept. 2003, Technische Universität Ilmenau, Campus, Kirchhoff-Bau, Hörsaal IV No. 4 , S. 1-3. - 2003
- Votyakov, E. V.; Zienicke, Egbert; Thess, André: "Liquid metal flow under inhomogeneous magnetic field: numerical simulation." In: Proceedings, Asia-Euro Workshop on Electromagnetic Processing of Materials: [September 6-8, 2004], Northeastern University, Shenyang, China, p. 123-128. - 2004
- Votyakov, Evgeny V.; Zienicke, Egbert; Thess, André: "MHD-channel flow of liquid metal under inhomogeneous magnetic field-Part 2: Direct numerical simulation." In: Fundamental and applied MHD: Rīga, Jūrmala, Latvia, June 27-July 1, 2005; proceedings of the Joint 15th Riga and 6th pamir International Conference, Seitenumfang: 4. - 2005
- Ziolkowski, Marek; Brauer, Hartmut; Kuilekov, Milko; Resagk, Christian; Men, Shouqiang: "Reconstruction of the interface between two conducting fluids with modified genetic algorithms." In: Computer engineering in applied electromagnetism: [ISEF 2003, 11th International Symposium on Electromagnetic Fields in Electrical Engineering, Maribor, Slovenia, September 18-20, 2003], p. 111-116. - 2005

Zeitschriftenaufsatz

- Andreev, Oleg; Thess, André; Haberstroh, Chr: "Visualization of magnetoconvection." In: Physics of fluids: devoted to the publication of original theoretical, computational, and experimental contributions to the dynamics of gases, liquids, and complex or multiphase fluids Vol. 15, No. 12 (2003), p. 3886-3889
<http://dx.doi.org/10.1063/1.1622949>
- Boeck, Thomas: "Bernard-Marangoni convection at large Marangoni numbers: results of numerical simulations." In: Advances in space research: including COSPAR information bulletin; the official journal of the Committee on Space Research (COSPAR), a

- scientific committee of the International Council of Scientific Unions (ICSU) Vol. 36, No. 1 (2005), p. 4-10
<http://dx.doi.org/10.1016/j.asr.2005.02.083>
- Boeck, Thomas; Zaleski, Stéphane: "Instability of two-phase mixing layers: analysis of exact and approximate base flows from boundary layer theory." In: Journal of non-equilibrium thermodynamics: JNETDY Vol. 30, No. 3 (2005), p. 215-224
<http://dx.doi.org/10.1515/JNETDY.2005.017>
- Boeck, Thomas; Zaleski, Stéphane: "Viscous versus inviscid instability of two-phase mixing layers with continuous velocity profile." In: Physics of fluids: devoted to the publication of original theoretical, computational, and experimental contributions to the dynamics of gases, liquids, and complex or multiphase fluids Vol. 17, No. 3 (2005), p. 032106, Seitenumfang: 11
<http://dx.doi.org/10.1063/1.1862234>
- Brauer, Hartmut; Ziolkowski, Marek; Kuilekov, Milko; Men, Shouqiang; Resagk, Christian: "Surface current reconstruction using magnetic field tomography." In: Institute of Electrical and Electronics Engineers: a publication of the IEEE Magnetics Society Vol. 40, No. 2 (2004), p. 1398-1401
<http://dx.doi.org/10.1109/TMAG.2004.824903>
- Conrath, Michael; Karcher, Christian: "Shaping of sessile liquid metal drops using high-frequency magnetic fields." In: European journal of mechanics / B Vol. 24, No. 2 (2005), p. 149-165
<http://dx.doi.org/10.1016/j.euromechflu.2004.06.005>
- Hülseberg, Dagmar; Halbedel, Bernd; Conrad, Gerhard; Thess, André; Kolesnikov, Yuri; Lüdtke, Ulrich: "Electromagnetic stirring of glass melts using Lorentz forces-experimental results." In: Glass science and technology: international journal of the German Society of Glass Technology (DGG) Vol. 77, No. 4 (2004), p. 186-193
- Karcher, Christian; Mohring, Jens-Uwe: "Stability of a liquid metal interface affected by a high-frequency magnetic field." In: Magnetohydrodynamics Vol. 39, No. 3 (2003), p. 267-276
- Karno, Ali; Ajib, Salman: "Auslegungsprogramm für Rohrbündelwärmetauscher : durch Rechen-technik zu Ergebnissen." In: Kälte, Klima aktuell : Fachmagazin für die deutschsprachigen Kälte-Klima-Fachbetriebe und offizielles Organ der ÜWG Überwachungsgemeinschaft Kälte- und Klimatechnik e.V., Landesinnung für das Kälteanlagenbauerhandwerk Baden-Württemberg, Kälteanlagenbauer-Innung Nordrhein, Innung für Kälte- und Klimatechnik für den Handwerkskammerbezirk Dortmund, Innung für Kältetechnik im Kammerbezirk Bremen-Oldenburg Vol. 22, No. 5 (2003), S. 30-36
- Krasnov, D. S.; Zienicke, E.; Zikanov, O.; Boeck, Thomas; Thess, André: "Numerical study of the instability of the Hartmann layer." In: Journal of fluid mechanics Vol. 504 (2004), p. 183-211
<http://dx.doi.org/10.1017/S0022112004008006>
- Kurenkov, A.; Thess, André; Zikanov, O.; Segatz, M.; Droste, Ch; Vogelsang, D.: "Stability of aluminum reduction cells with mean flow." In: Magnetohydrodynamics Vol. 40, No. 2 (2004), p. 203-212

- Men, Shouqiang; Resagk, Christian; Ziolkowski, Marek; Kuilekov, Milko; Brauer, Hartmut: "Measurement of magnetic flux density on a rotating distorted electrolyte-metal interface." In: Measurement science and technology: devoted to the theory, practice and application of measurement in physics, chemistry, engineering and the environmental and life sciences from inception to commercial exploitation Vol. 15, No. 7 (2004), p. 1323-1326
<http://www.iop.org/EJ/abstract/0957-0233/15/7/014>
- Resagk, Christian; du Puits, Ronald; Thess, André: "Error estimation of laser-Doppler anemometry measurements in fluids with spatial inhomogeneities of the refractive index." In: Experiments in fluids: experimental methods and their applications to fluid flow; research journal Vol. 35, No. 4 (2003), p. 357-363
- Senin, Stepan; Karcher, Christian: "Experimentelle und numerische Untersuchungen zur Wärmeübertragung in Scheinwerfern." In: Proceedings in applied mathematics and mechanics: PAMM Vol. 4, No. 1 (2004), p. 496-497
<http://dx.doi.org/10.1002/pamm.200410229>
- Thess, André; Kolesnikov, Yuri; Boeck, Thomas; Terhoeven, Peter; Krätzschar, Andreas: "The H-trough: a model for liquid metal electric current limiters." In: Journal of fluid mechanics Vol. 527 (2005), p. 67-84
<http://dx.doi.org/10.1017/S0022112004002952>
- Zienicke, E. A.; Krasnov, Dimitry: "Parametric study of streak breakdown mechanism in Hartmann flow." In: Physics of fluids: devoted to the publication of original theoretical, computational, and experimental contributions to the dynamics of gases, liquids, and complex or multiphase fluids Vol. 17, No. 11 (2005), p. 114-101, Seitenumfang: 10
<http://dx.doi.org/10.1063/1.2103127>
- Zikanov, O.; Thess, André: "Direct numerical simulation as a tool for understanding MHD liquid metal turbulence." In: Applied mathematical modelling: simulation and computation for engineering and environmental systems Vol. 28, No. 1 (2004), p. 1-13
[http://dx.doi.org/10.1016/S0307-904X\(03\)00118-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0307-904X(03)00118-5)
- Ziolkowski, Marek; Brauer, Hartmut; Kuilekov, Milko; Men, Shouqiang; Resagk, Christian: "Interface reconstruction between two conducting fluids applying." In: Institute of Electrical and Electronics Engineers: a publication of the IEEE Magnetics Society Vol. 40, No. 2 (2004), p. 1248-1251
<http://dx.doi.org/10.1109/TMAG.2004.824776>

5.3.4.7 Fachgebiet Biomechatronik

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dipl. - Ing. Dr. med. (habil.) Hartmut Witte
 Tel. (03677)69 2456 Fax: (03677)69 1280
 E - Mail: hartmut.witte@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Bionik mit Schwerpunkt Mikrosysteme:
 Entwurf von komplexen Mikrosystemen nach bioanalogen und bioapplikativen Kriterien; Mikromechanismen in Organismen analoger Größenordnung.

- Bioaktorik und Biosensorik:
Muskelanaloge Aktoren, kaskadierte Antriebssysteme, Sensorprinzipien und -peripherik für Umwelt - Modelle.
- Biokompatible Werkstoffe:
Qualifizierung und Systematisierung implantabler Materialien (chemische Elemente, Polymere, mikrotechnische Substrate).
- Biomechanik:
Lokomotionsanalyse, Nachgiebige Mechanismen, Gradientenwerkstoffe, Stoffschlüssige Gelenke.
- Funktionelle Morphologie :
Analyse und funktionelle Modellbildung dynamisierter und adaptiver mechanischer Strukturen in Lebewesen.
- Human Serving Systems mit Schwerpunkt Mechatronik in der Biomedizintechnik :
Intrakorporale Applikation von Mikrosystemen , Implantatwerkstoffe mit integrierter (chemisch, oberflächenspezifisch und geometrisch - mechanisch) Biokompatibilität.
- Prävention, Diagnostik, Therapie, Rehabilitation :
Aktueller Arbeitsschwerpunkt: arbeitsbedingte Erkrankungen.
- Assistenzsysteme für Behinderte :
Aktueller Arbeitsschwerpunkt: Barriereabsenkung für behinderte Touristen durch Nutzung moderner Kommunikationstechnologien.
- Methoden der Ingenieurkreativität und ihre Erweiterung durch biologische Inspiration :
Algorithmen der bionischen Vorgehensweise, Analogiesuche und -bewertung , technomorphe Modellbildung, Systematische Bionik
- Nachgiebige Mechanismen :
Mikromanipulatorik, fluiddruckgetriebene stoffschlüssige Systeme.
- Robotik, Sonderformen von Bewegungssystemen :
Systematisierung organischer Bewegungsprinzipien unter applikativer Zielstellung.
- Zellhandling in Mikrofluidsystemen

Forschungsprojekte:

„BGN - Prävention arbeitsbedingter Erkrankungen“

Entwicklung von Strategien und technischen Hilfsmitteln zur Prävention arbeitsbedingter Wirbelsäulenerkrankungen und Lärmschäden.

Projektleiter:	Univ. - Prof. Dipl. - Ing. Dr. med (habil.) H. Witte
Interne Partner:	Prof. Holstein
Externe Partner:	KIP, BGN, APZ FSU Jena, Dr. E. Emmerich, FSU Jena, Univ. - Prof. Dr. H. C. Scholle, FSU Jena, Univ. - Prof. Dr. M. S. Fischer
Förderinstitution:	KIP - Kompetenzzentrum Interdisziplinäre Prävention, Jena/Erfurt
Fördersumme:	
Drittmittelgeber:	BGN - Berufsgenossenschaft Gaststätten und Nahrungsmittel, Mannheim/Erfurt
Projekt URL:	http://wcms1.rz.tu-ilmenau.de/fakmb/Praevention_arbeitsb.1137.0.html
Laufzeit:	01.01.2004 bis 31.12.2005

„Bionische Optimierungsstrategien bei BMW“

Projektleiter: Univ. - Prof. Dipl. - Ing. Dr. med. (habil.) H. Witte
Förderinstitution: BMW
Fördersumme:
Laufzeit: 01.07.2004 bis 31.12.2005

„TAS I: Touristisches Assistenzsystem für Barrierefreien Zugang zu Urlaubs-, Freizeit- und Bildungsaktivitäten (TAS - Scout)“

Entwicklung eines Assistenzsystems für Sehgeschädigte unter Nutzung stationärer und mobiler Komponenten, um autonome Teilhabe an touristischen Aktivitäten zu ermöglichen.

Projektleiter: Dr. - Ing. habil. P. Otto, Dr. - Ing. F. Roß (Univ. - Prof. a. D. Dr. - Ing. habil. J. Wernstedt)
Mitarbeiter: Dipl. - Ing. S. Lutherdt, Dipl. - BW(FH)W. Kempf, Dipl. - Ing. J. Mämpel
Interne Partner: TU - Ilmenau, FG Systemanalyse (Fakultät I/A), TU - Ilmenau FG Kommunikations netze (Fakultät E/I)
Externe Partner: SEI, systems engineering GMBH ilmenau
Förderinstitution: PT Jülich
Fördersumme:
Drittmittelgeber: BMBF
Projekt URL: http://www.tu-ilmenau.de/fakmb/TAS_I.551.0.html
Laufzeit: 01.09.2003 bis 28.02.2006

„Spinemover“

Das Projekt "Spinemover" geht auf eine Idee der Erfinderin Gisela Schon zurück. Motivation des Projektes ist es, Gehbehinderten und Gehunfähigen zur Prävention von Rückenschmerzen im Sitzen eine Bewegung von Wirbelsäule und Rumpfmuskulatur aufzuprägen, wie sie bei Gehfähigen während des Gehens stattfindet. Auf diese Weise soll die neuromuskuläre Koordination verbessert werden.

Im Teilprojekt des FG Biomechatronik ist die zentrale Fragestellung, ob es einen systematischen Zusammenhang zwischen Körperabmessungen und individuellem Gangbild gibt und somit eine Vorhersagbarkeit des (theoretischen) Gehverhaltens nicht Gehfähiger aufgrund anthropometrischer Daten möglich ist. Um dies zu klären, werden sowohl anthropometrische als auch bewegungsanalytische Messungen durchgeführt. Die ermittelten Daten dienen als Grundlage für die Entwicklung eines von Frau Gisela Schon zu realisierenden Bewegungsmoduls, das der zu behandelnden Person ihr individuelles Gangbild im Sitzen aufprägt.

Zusammen mit der Klinik für Orthopädie an der Friedrich - Schiller - Universität Jena (Rodolf - Elle - Krankenhaus Eisenberg) wird der Spinemover auf seine klinische Eignung getestet werden.

Projektleiter: Univ. - Prof. Dipl. - Ing. Dr. med. (habil.) H. Witte
Mitarbeiter: Dipl. - Ing. E. Andrada
Externe Partner: G. Schon, Langerwehe, Universität des Saarlandes (Prof. Dr. B. Möhl, Klinik für Orthopädie an der Friedrich - Schiller - Universität Jena, (Rodolf - Elle - Krankenhaus Eisenberg))
Förderinstitution: DLR
Fördersumme:
Drittmittelgeber: BMBF

Projekt URL: <http://www.tu-ilmenau.de/fakmb/Spine-Mover.1135.0.html>
Laufzeit: 01.04.2004 bis 31.03.2006

„TAS II: Touristisches Assistenzsystem für Urlaub und Freizeit und Erweiterungen für Seh- und Hörbehinderte“

Erweiterung des vorhandenen Systems um angepasste Komponenten für Seh- und Hörbehinderte, Erprobung und Bewertung der entwickelten Prototypen.

Projektleiter: Dr. - Ing. habil. P. Otto, Dr. - Ing. F. Roß (Univ. - Prof. a. D. Dr. - Ing. habil. J. Wernstedt)
Mitarbeiter: Dipl. - Ing. U. Fröber, Dipl. - Ing. R. Fetter Dipl. - BW(FH)W. Kempf
Interne Partner: TU - Ilmenau, FG Systemanalyse (Fakultät I/A)
Externe Partner: SEI, systems engineering GmbH ilmenau, Fraunhofer
Anwendungszentrum Systemtechnik, Ilmenau
Förderinstitution: PT Jülich
Fördersumme:
Drittmittelgeber: BMBF
Projekt URL: http://www.tu-ilmenau.de/fakmb/TAS_I.551.0.html
Laufzeit: 01.12.2004 bis 30.11.2006

„BioKoN II“

Das Bionik - Kompetenz - Netz (BioKoN) soll der Industrie einen effizienten Zugang zu bionischen Problemlösungen ermöglichen, die Position Deutschlands auf dem Gebiet der systematischen Bionik stärken und zu einer umweltkonformen Technikentwicklung beitragen. Es sollen dabei biologische mit ingenieurseitigen Kompetenzen zusammengeführt werden, indem sowohl Lösungsansätze aus der Natur als auch technische Problemstellungen dargestellt werden. In der Forschung gibt es drei Schwerpunkte:

- Bionik der Mikrosysteme,
- Biomedical Engineering,
- Bionisch inspirierte Robotik.

Projektleiter: Univ. - Prof. Dipl. - Ing. Dr. med. (habil.) H. Witte
Mitarbeiter: Dipl. - Biol. K. Carl, Dipl. - Ing. I. Gavrilova, Dipl. - Ing. A. Müller
Externe Partner: Bionik - Kompetenz - Netz
Förderinstitution: DLR
Fördersumme:
Drittmittelgeber: BMBF
Projekt URL: <http://wcms1.rz.tu-ilmenau.de/fakmb/1776+M54a708de802.0.html>
Laufzeit: 01.06.2004 bis 31.05.2007

„Betrieb des Ilmenauer Netzknotens des Bionik - Kompetenznetzwerkes“ (bmb + f, DLR) zusammen mit FG Mikrosystemtechnik

Projektleiter: Dr. rer. nat. C. Schilling
Partner/Förderinstitution: TU Berlin, Uni Saarbrücken, Uni Bonn, Uni Münster, FH Karlsruhe
Laufzeit: 3/2001 bis 3/2004

„P - Protein als Bauelement der Mikrosystemtechnik (bmb + f) zusammen mit FG Mikrosystemtechnik“

Projektleiter: Prof. Wurmus
Partner/Förderinstitution: Uni Gießen, FH Jena (molekulare Biotechnologie), FH Jena, IMB, Schmallingenberg
Laufzeit: 10/2002 bis 10/2005

„Bau biologisch inspirierter Laufmaschinen“

Projektleiter: Prof. Fischer, Inst. für Zoologie, FSU Jena, Prof. Dittmann, FZI Karlsruhe, Prof. Hiller, GMU Duisburg
Partner/Förderinstitution: DFG, ca. 3 Mio. DM
Laufzeit: 7/1998 bis 6/ 2003

„Gangdynamik von Säugetieren“

Projektleiter: Prof. Witte
Partner/Förderinstitution: Inst. Für Bewegungssysteme, Zoologie, Pathologie der FSU Jena
Laufzeit: 9/1997 bis 12/2006

„Miniaturisierte Sensoren für die Biomechanik“

Projektleiter: Prof. Witte
Partner/Förderinstitution: Inst. für Zoologie der FSU Jena, Mexikanische Regierung
Laufzeit: 4/2002 bis 3/2005

„Aktiver Fixateur externe“

Projektleiter: Prof. Witte
Partner/Förderinstitution: Ruhr - Universität Bochum
Laufzeit: 1/1992 bis 12/2004

„Diagnostikum für mechanische Funktionsstörungen der Halswirbelsäule“

Projektleiter: Prof. Witte
Partner/Förderinstitution: Klinikum Weimar
Laufzeit: 1/1995 bis 12/2004

„Prävention arbeitsbedingter Erkrankungen der Wirbelsäule“

Projektleiter: Prof. Scholle, AG Motorik, Inst. für Pathophysiologie, FSU Jena,
Partner/Förderinstitution: KIP Jena, Bundesgenossenschaft Gaststätten und Nahrungsmittel
Laufzeit: 1/1999 bis 12/2008

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Lipsius, Peter: "Quantifizierung von Belastung und Beanspruchung des menschlichen Gehörs durch Industrielärm als Grundlage der Entwicklung mechatronischer Lärmpräventionssysteme." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, 1,54 MB, Text. - 2004
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=2349>
[urn:nbn:de:gbv:ilm1-2004000129](http://nbn:de:gbv:ilm1-2004000129)

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Fischer, Martin S.; Witte, Hartmut: "Kinematisches Modell und Dynamiksimulation vierbeinigen Laufens von Säugetieren." In: Autonomes Laufen : mit 9 Tabellen – Boston : Springer, S. 211-223. - 2005 - ISBN 3-540-25044-1

Kongressbeitrag

Andrada, Emanuel; Stadelbauer, Birgit; Voges, Danja; Carl, Kathrin; Schon, G.; Witte, Hartmut: "Spinemover: on the way towards a bionic transfer of human motion principles." In: International Symposium on Adaptive Motion in Animals and Machines, p. LM2-LM3. - 2005

Andrada, Emanuel; Stadelbauer, Birgit; Voges, Danja; Carl, Kathrin; Schon, Gisela; Witte, Hartmut: "Spinemover: von der Bewegungsforschung zum medizintechnischen Produkt." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005, Seitenumfang: 2. - 2005

Dietrich, Johannes; Oberthür, Siegfried; Preuß, Roman; Voges, Danja; Meier, Petra: "Development of a peristaltically actuated device for the minimal invasive surgery with a haptic sensor array." In: Micro- and nanostructures of biological systems: selected proceedings of the 2nd symposium held at the Martin Luther University Halle-Wittenberg, September 9th to 10th, 2002, Halle (Saale), Germany; [... Second Workshop on Micro- and Nanostructures of Biological Systems...], p. 66-89. - 2004

Fetter, Robert; Heimann, Stefan; Augsburg, Klaus: "Konzeption und Konstruktion eines Ergonomie-Prüfstandes zur Variation der Handbremshebel-Orientierung." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005, Seitenumfang: 21. - 2005

Fischer, Martin S.; Witte, Hartmut F.: "Evolution of vertebrate locomotory systems." In: Walking: biological and technological aspects; [CISM-Course on "Walking-Biological and Technological Aspects" in Udine, Italy, from September 8 to 12, 2003], p. 51-79. - 2004

Fröber, Ulrike; Lutherdt, Stefan; Koch, Mario; Witte, Hartmut; Kurtz, Peter; Roß, Fred; Wernstedt, Jürgen: "TAS-ein touristisches Assistenzsystem für den barrierefreien Zugang zu Urlaubs-, Freizeit- und Bildungsaktivitäten im Thüringer Wald." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005, Seitenumfang: 2. - 2005

Ivanova, Galina; Pérez, Daniel; Froeber, Ulrike; Knotte, J.; Both, R.: "Synchronization during cognitive and self-regulative processes containing slow cortical potentials." In: Jour-

nal of the neurological sciences: official bulletin of the World Federation of Neurology Vol. 238, p. S457. - 2005

Knoblauch, Michael; Stubenrauch, Mike; Burgold, Jörg; Warmann, Steve; Shen, Amy Q.; Pickard, William F.; Voges, Danja; Peters, Winfried S.: "Forisomes-an unusual contractile system from higher plants and its potential as an actuator in technical microsystems." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005. Seitenumfang: 1 - 2005

Lutherdt, Stefan; Fröber, Ulrike; Fetter, Robert; Roß, Fred; Koch, M.; Seitz, Jochen; Wernstedt, Jürgen; Witte, Hartmut: "A touristic assistance system as an example of symbiosis of technologies and strategies from robotics, mechatronics and biomedical engineering." In: International Symposium on Adaptive Motion in Animals and Machines, p. LM-1. - 2005

Lutherdt, Stefan; Fröber, Ulrike; Witte, Hartmut; Kurtz, Peter; Wernstedt, Jürgen: "Ergonomische Anforderungen an ein barrierefreies touristisches Assistenzsystem und spezielle Aspekte der Nutzerschnittstelle." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005, Seitenumfang: 2. - 2005

Lutherdt, Stefan; Kurtz, Peter: "Ergonomische Anpassung mobiler Endgeräte an heterogene Nutzergruppen am Beispiel einer Multimediafernbedienung." In: Personalmanagement und Arbeitsgestaltung : Bericht zum 51. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft vom 22.-24. März 2005 ; [Bericht zum 51. Arbeitswissenschaftlichen Kongress ... an der Universität Heidelberg], S. 499-502. - 2005

Müller, Alexander; Albrecht, Bernhard; Grosch, J.; Stubenrauch, Mike; Emmerich, R.; Mollenhauer, O.; Schade, Hans-Peter; Witte, Hartmut: "Miniaturized dosimeters for an individualized prevention of noise-related impairment in the working environment." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, Teil2, S. 1028-1029. - 2004

Scheibner, Wolfgang; Feustel, Mathias; Witte, Hartmut; Zentner, Lena; Schilling, Cornelius: "Textile Sensoren für die Biomechatronik." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Seitenumfang: 2.-2003

Schilling, Cornelius; Fetter, Robert; Mämpel, Jörg; Schade, Jörg; Kempf, Wolfgang; Voges, Danja; Hill, Bernd; Witte, Hartmut: "Towards a bionic algorithm." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005, Seitenumfang: 3. - 2005

Stiller, Carsten; Roß, Fred; Fröber, Ulrike; Lutherdt, Stefan: "TAS-tourist assistance system for usergroups with specific handicaps." In: EMBEC: 3rd European Medical & Biological Engineering Conference, November 20-25, 2005, Prague, Czech Republic, Seitenumfang: 4. - 2005

Voges, Danja; Stubenrauch, Mike; Schilling, Cornelius: "BIO-MEMS-how can organisms or cell organelles "Survive" in technical systems?" In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, Teil 2, S. 1018-1019. - 2004

- Voges, Danja; Stubenrauch, Mike; Schilling, Cornelius; Witte, Hartmut: "Bio-MEMS : wie können Einzeller oder Motorproteine in technischen Systemen "überleben"?" In: Technische Systeme für Biotechnologie und Umwelt : 12. Heiligenstädter Kolloquium, Heilbad Heiligenstadt, 27.09.-29.09.2004 ; [Tagungsband], S. 461-465. - 2004
- Witte, Hartmut; Fischer, Martin S.; Schmidt, Manuela; Gruber, Stefan; Ludwig, Oliver; Hackert, Rémi; Schilling, Nadja; Voges, Danja; Hoffmann, Helge; Preuschoft, Holger: "Human bipedality : mechanical preconditions and morphological adaptations." In: Walking upright: results of the 13th International Senckenberg Conference at the Werner Reimers Foundation, Bad Homburg v. d. H., and at the Senckenberg Research Institute, Frankfurt am Main, October 5-9, 1999, S. 25-33. - 2003
- Witte, Hartmut; Lutherdt, Stefan; Schilling, Cornelius: "Biomechatronik-warum noch ein biotechnisches Fach?" In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT, Teil 2, S. 966-967. - 2004
- Witte, Hartmut; Ostendorf, U.; Schilling, Cornelius; Voges, Danja; Stubenrauch, Mike: "Wie kann Biomechatronik die Prävention von Erkrankungen des Bewegungsapparates unterstützen?" In: Prävention von arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren und Erkrankungen : 10. Erfurter Tage ; [Dokumentation des 10. Symposiums der Erfurter Tage der Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gaststätten (BGN) und des Kompetenzzentrums für Interdisziplinäre Prävention (KIP) an der Friedrich-Schiller-Universität Jena (FSU) Dezember 2003], S. 291-304. - 2004
- Witte, Hartmut; Schilling, Cornelius: "Biologische Inspiration oligopodaler Laufmaschinen oder : warum brauchen wir Biomechaniker?" In: Technische Biologie und Bionik 6 : 6. Bionik-Kongress, Saarbrücken 2002, S. 130-139. - 2003
- Witte, Hartmut; Schilling, Cornelius: "Biomechatronics: How much biology does the engineer need?" In: Development potentials of mechatronics: 4th Polish-German Mechatronic Workshop 2003; proceedings, p. 26-31. - 2004
- Witte, Hartmut; Voges, Danja; Schwerda, D.; Schilling, N.; Fischer, M. S.: "Eine Beschreibungsgröße für die Gleichförmigkeit zyklischer Bewegungen." In: Prävention von arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren und Erkrankungen : 9. Erfurter Tage ; [Dokumentation ...], S. 323-336. - 2003

Zeitschriftenaufsatz

- Balzer, K. M.; Witte, Hartmut; Faustmann, P.; Kozińska, J.; Waleczek, H.: "Die vaskuläre Anatomie der vorderen Bauchwand, ein Beitrag zur Vermeidung von Gefäßverletzungen bei der laparoskopischen Chirurgie." In: Chirurgische Gastroenterologie : mit interdisziplinären Gesprächen Vol. 19, No. 1, S. 81-85
<http://dx.doi.org/10.1159/000070521>
- Fuchs, Susanne; Schuette, Guido; Witte, Hartmut; Tibesku, Carsten Oliver: "Patellofemoral contact characteristics in total knee prostheses with and without anterior patellar flange." In: Journal of applied biomechanics: JAB Vol. 20, No. 2, p. 144-152
- Günther, Michael; Witte, Hartmut; Blickhan, Reinhard: "Joint energy balances, the commitment to the synchronization of measuring systems." In: Journal of mechanics in medicine and biology: JMMB; the first journal to publish original research articles in all fields of mechanics in medicine and biology Vol. 5, No. 1, p. 139-149

<http://dx.doi.org/10.1142/S0219519405001345>

Witte, Hartmut; Hoffmann, Helge; Hackert, Rémi; Schilling, Cornelius; Fischer, Martin S.; Preuschoft, Holger: "Biomimetic robotics should be based on functional morphology." In: Journal of anatomy Vol. 204, No. 5 (2004), p. 331-342

<http://dx.doi.org/10.1111/j.0021-8782.2004.00297.x>

Witte, Hartmut; Schilling, Cornelius; Müller, Alexander; Carl, Kathrin; Gavrilova, Irina; Fetter, Robert; Mämpel, Jörg; Voges, Danja; Hackert, Rémi; Fischer, Martin S.: "Bionik: Kreativität der Natur und die Technik von morgen = Bionics: nature's creativeness and tomorrow's technology." In: Orthopädie-Technik : OT ; offizielles Fachorgan d. Bandagisten-, Orthopädie- und Chirurgiemechaniker-Handwerks Vol. 56, No. 12 (2005), S. 847-852

5.3.4.8 Fachgebiet Rechneranwendung im Maschinenbau

Fachgebietsleiter:

Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Mathias Weiß
Tel. (03677)46 9015 Fax: (03677)46 9060
E - Mail: mathias.weiss@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Programmierung von PC - basierten Automatisierungssystemen (PC - based Control):
Die Programmierung der Maschinensteuerungen erfolgt in der Sprache C/C++ und unter Nutzung der Programmierumgebung "LabVIEW" von National Instruments.
- Entwicklung von Echtzeitsteuerungen (real time control)
- Realisierung von Teleserviceaufgaben
- Nutzung von Mikrocontrollern (z. B. Infineon C164) für Maschinensteuerungen
- Visualisierungen mit OpenGL
- Entwicklung von Spezialsoftware für den Maschinenbau
- Beispiel: Programm zur Federndimensionierung auf der Basis von Werkstoffdatenbanken

Spezialausstattung:

- PC - basiertes Steuerungslabor

Leistungsangebote:

- Ausbildung in den Sprachen C, C++, Assembler 8086 und C# - Anwendung von Mikrocontrollern
- Grafikprogrammierung mit OpenGL
- Beratung zu rechnergestützten Automatisierungsfragen
- Beratung zu Antriebssteuerungen :
(Schrittmotoren und Gleichstrommotoren)
- Anwendung serieller Datenübertragungen (Feldbus)
- Programmierung von CAD - NC - Konvertierungen und Kopplungen

Forschungsprojekte:

„Einfluss von Beschichtungen auf das Lauf- und Umformverhalten von Federstahldraht auf Federwindeautomaten“

Projektleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Schorcht,
Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Weiß
Fördersumme:
Drittmittelgeber: AVIF
Laufzeit: 01.12.2001 bis 30.06.2004

„Visualisierung und Teleservice“

Teilprojekt C3 im Projektbereich C: Signalverarbeitung, Systemsteuerung und Nutzerinterface Sonderforschungsbereich 622: Nanopositionier- und Nanomessmaschinen

Projektleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Weiß
Förderinstitution: Deutsche Forschungsgemeinschaft
Fördersumme:
Laufzeit: 01.07.2002 bis 30.06.2005

„Ermittlung von funktions- und fertigungsrelevanten Federdrahtkennwerten (E - und G - Modul)“

Projektleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Schorcht, Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Weiß
Fördersumme:
Drittmittelgeber: AiF FV: 14306BR
Laufzeit: 01.02.2005 bis 31.01.2007

„Virtuelle Presse“

Projektleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Schorcht, Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Weiß
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Müller Weingarten AG
Laufzeit: 01.04.2005 bis 31.12.2007

„Sonderforschungsbereich 622:“

Das Fachgebiet RAM bearbeitet im Sonderforschungsbereich 622 "Nanopositionier- und Nanomessmaschinen" das Teilprojekt C3: "Visualisierung und Teleservice". Zielstellung ist die Messdaten- und Maschinenzustandsvisualisierung mit OpenGL und die Realisierung des Teleservices für NPM - Maschinen unter Nutzung der Microsoft NET - Technologien.

Publikationen:

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Braunschweig, Marion; Frank, Sebastian; Weiß, Mathias: "Teleservice für NPM-Maschinen."
In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-

24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Braunschweig, Marion; Weiß, Mathias: "Nanopositioning machines needs a fast visualization and a modern control." In: SIGGRAPH 2004 : Los Angeles, California, 8-12 August 2004; full conference DVD-ROM. - 2004

Frank, Sebastian; Braunschweig, Marion; Weiß, Mathias: "Bedienung von NPM-Maschinen-Programmmodule und Schnittstellen." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Geinitz, Veronika; Beyer, Peter; Schorcht, Hans-Jürgen: "Anwendung der statistischen Versuchsmethodik zur Analyse des Federwindeprozesses." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 11. - 2005

Geinitz, Veronika; Liebermann, Kersten; Beyer, Peter; Weiß, Mathias: "Einfluss der End- und Übergangswindungen auf Funktion, Fertigung und Betriebsverhalten von Schraubendruckfedern." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 11. - 2005

Liebermann, Kersten; Weiß, Mathias: "Optimierung von Schraubendruckfedern." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 17. - 2005

Weiß, Mathias: "Signalverarbeitung, Systemsteuerung und Nutzerinterface." In: Wissenschaftliches Kolloquium / Sonderforschungsbereich Nanopositionier- und Nanomessmaschinen : 27./28. November 2003 , S. 29-41. - 2003

Zimmermann, Klaus; Weiß, Mathias; Stauche, Silke: "Lehrsoftware im Fachgebiet Technische Mechanik." In: Tagungsband / 8. Workshop Multimedia für Bildung und Wirtschaft, 30. September und 1. Oktober 2004, S. 123-125. - 2004

Zimmermann, Klaus; Weiss, Mathias; Stauche, Silke; Schmidt, I.; Zentner, Lena: "Schwungslehre-mit E-learning zum Easy Learning." In: Tagungsband / 7. Workshop Multimedia für Bildung und Wirtschaft, 25. und 26. September 2003, S. 67-70. - 2003

Zeitschriftenaufsatz

Liebermann, Kersten; Geinitz, Veronika; Schorcht, Hans-Jürgen; Weiß, Mathias: "Einflüsse der End- und Übergangswindungen auf Funktion und Betriebsverhalten von kaltgeformten Schraubendruckfedern." In: Draht : Fachzeitschr. für d. gesamte Gebiet d. Drahtherstellung, Drahtbearbeitung, Drahtverarbeitung Vol. 55, No. 3 (2004), S. 35-38

Weiss, Mathias: "Mechatronik und Federntechnik." In: Materialprüfung : MP ; Organ der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin (BAM) ; Werkstoffe und Bauteile, Technologien und Anwendungen Vol. 45, No. 4 (2003), S. 163-167

5.3.5.1 Fachgebiet Fabrikbetrieb

Fachgebietsleiter:

Univ. - Prof. Dr. - Ing. Wolf - Michael Scheid
Tel. (03677)69 3855 Fax: (03677)69 3840
E - Mail: wolf-michael.scheid@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Automatisierung in der innerbetrieblichen Logistik (Hochregallagertechnik, Kommissioniertechnik)
- Fertigungsprozessanalyse zur Optimierung von Montage- und Teilefertigungsprozessen bei ganzheitlicher Betrachtung von Qualität, Menge, Zeit, Kapazität und Kosten
- Projektierung flexibler Montagezellen unter dem Aspekt des Einsatzes der Roboter und Sensortechnik, der rationellen Programmierung und der integrierten Qualitätssicherung einschließlich adaptiver und selektiver Montage
- Untersuchungen zum Einsatz von Transpondern und anderen Identifikationssystemen als Informationsträger in Materialflusssystemen
- Anwendung elektronischer und pneumatischer Aktorik und Sensorik mit SPS in der untersten Feldebene (AS - i - Bus)
- Beschleunigte Produktentwicklung durch die Integration von Rapid Prototyping- und Rapid Tooling Verfahren

Spezialausstattung:

- Concept Modeller ThermoJet zur direkten Herstellung geometrischer Prototypen aus CAD - Daten

Leistungsangebote:

- Logistik - Optimierung, Materialflussanalyse und -simulation, Auswahl von Kommissioniersystemen, Lagertechnik - Untersuchung, Fabrikplanung
- Auswahlunterstützung CAD - und NC - Programmiersysteme für 3D - Anwendungen
- Beratung zum 3D - Datenaustausch/Reparatur für Werkzeug- und Modellbau

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Lüning, Ralf: "Beitrag zur optimierten Gestaltung des Durchsatzes in Kommissioniersystemen für Stückgüter." – Göttingen : Cuvillier, 262 S. – 1. Aufl., 2005 – ISBN: 3-86537-413-1

Unselbständige Werke

Zeitschriftenaufsatz

Lüning, Ralf: "Automatisch oder manuell? : Schwankungen in der Kommissionierung verlangen individuelle Systembewertung." In: Dhf : Intralogistik ; internationale Fachzeitschrift für Förder-, Lager-, Transporttechnik, Logistik, Automation ; offizielles Organ der Bundesfachgruppe Schwertransporte und Kranarbeiten (BSK) im Bundes-

verband Güterfernverkehr und Logistik (BGL) e.V. Frankfurt/M. Vol. 49, No. 10 (2003), S. 10-12

Moder, Norman: "Die perfekte Lieferung." In: Logistik heute : das aktuelle Fachmagazin für Unternehmen mit Zukunft und offizielles Mitteilungsblatt der Bundesvereinigung Logistik e.V. Vol. 25, No. 3 (2003), S. 52-53

Scheid, Wolf-Michael: "Fachgebiet Fabrikbetrieb arbeitet interdisziplinär." In: Ingenieur-Nachrichten : Zeitschrift des Vereins der Ingenieure und Techniker in Thüringen No. 6 (2004), S. 27

Scheid, Wolf-Michael: "Gemeinsam mit Vertrauen zu neuer Stärke." In: Fördertechnik : Zeitschrift für Logistik, Materialfluss, Transport- und Lagertechnik Vol. 72, No. 6 (2003), S. 30-33

Scheid, Wolf-Michael: ""Havarie" in automatisierten Systemen : Notfallstrategien lindern die Folgen." In: Fördern und Heben : f + h ; Zeitschrift für Materialfluss und Automation in Produktion, Lager, Transport und Umschlag Vol. 53, No. 5 (2003), S. 288-289

Scheid, Wolf-Michael: "Logistik lässt sich nicht auf Vorrat produzieren." In: Hebezeuge und Fördermittel : HF ; Fachzeitschrift für rationelle Fördertechnik und Logistik Vol. 45, No. 10 (2005), S. 536-537

Scheid, Wolf-Michael: "Mehr Mut täte gut." In: Logistik-Journal No. 11 (2005), S. 16-17

Scheid, Wolf-Michael: "Planen statt zahlen." In: Logistik-Journal No. 3 (2005), S. 22-23

Scheid, Wolf-Michael: "Ratgeber für die Projektpraxis : Teil I-Teambildung, Planungsaspekte und Referenzen." In: Fördern und Heben : f + h ; Zeitschrift für Materialfluss und Automation in Produktion, Lager, Transport und Umschlag Vol. 55, No. 11 (2005), S. 644-645

Scheid, Wolf-Michael: "Ratgeber für die Projektpraxis : Teil II-Simulation, Ausschreibung, Software und Echtbetrieb." In: Fördern und Heben : f + h ; Zeitschrift für Materialfluss und Automation in Produktion, Lager, Transport und Umschlag Vol. 55, No. 12 (2005), S. 695-697

Scheid, Wolf-Michael: "Über den Umgang mit komplexen Materialflusssystemen." In: Fördern und Heben : f + h ; Zeitschrift für Materialfluss und Automation in Produktion, Lager, Transport und Umschlag Vol. 53, No. 12 (2003), S. 730-731

Scheid, Wolf-Michael: "Wartungskonzepte für Logistiksysteme im Vergleich : Entwicklung der Instandhaltung." In: Schweizer Logistik-Katalog : Logistik, fördern, lagern, verteilen Vol. 30 (2005), S. 56-59

Weißbach, Andreas: "Die optimale Instandhaltung-ein wichtiger Faktor für kleine und mittlere Unternehmen (KMU)." In: Ingenieur-Nachrichten : Zeitschrift des Vereins der Ingenieure und Techniker in Thüringen No. 6 (2005), S. 4

Kongressbeitrag

Ilienkov, R. V.; Zocher, Klaus-Peter; Padun, B. S.: "Programmbaustein ASM-SIM zur Dimensionierung von ASM-Zellen." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-

23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Orlova, A. A.; Linkov, A. E.; Zocher, Klaus-Peter: "Adaptive und selektive Montage in der Revolvermikroskopfertigung." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Weißbach, Andreas: "Turned by logistics-innovatives Konzept zur Reduzierung von Flächenbedarf, Auftragsdurchlaufzeit und Montageaufwand." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Zocher, Klaus-Peter: "Adaptive und selektive Montage, Tendenzen, Anwendungen und Hilfsmittel." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Zocher, Klaus-Peter; Pankratz, R.: "Entwicklung und Fertigung von Mikroobjektiven unter dem Aspekt der adaptiven und selektiven Montage." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

5.3.5.2 Fachgebiet Qualitätssicherung

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Gerhard Linß
Tel. (03677)69 3822 Fax: (03677)69 3823
E - Mail: gerhard.linss@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Angewandte Forschung für die industrielle Bildverarbeitung, Messtechnik und Qualitätssicherung
- Softwaretechnische Umsetzung neuer Verfahren der Qualitätssicherung
- Aufbau von anwenderneutralen Qualitätsdatenbanken
- PC - basierte Lösungen unter MS - Windows XP und MS - Windows - CE
- Programmerstellung mit Borland- und Microsoft - Entwicklungsumgebung
- Objektorientierte Programmierung in C++ und Aufbau von Softwarebibliotheken
- Automatische Prüfung von mikrosystemtechnischen Komponenten, Wafern und Leiterplatten
- Berührungslose Zweikoordinatenmessung mit hochauflösender Bildaufnahmetechnik
- Berührungslose Dreikoordinatenmessung mit Laser - Lichtschnittverfahren
- Untersuchung von Präzisionsmessverfahren für taktile und berührungslose Dreikoordinatenmessung
- Automatische Messmittelprüfung und -verwaltung, Kalibriertechnik
- Automatisierung von Sichtprüfung und technisches Erkennung

Spezialausstattung:

- Universal- und Spezialbildaufnahmesysteme
- Direktangetriebene Optisches Koordinatenmessenrichtung „Planaris“
- Optisches Mehrkoordinatenmessgerät „UNIVIS“

Leistungsangebote:

- Softwaretools für industrielle Bildverarbeitung
- Berührungslose Koordinatenmessung
- Präzisionsbildaufnahme

Forschungsprojekte:

„Automatische CAD - basierte Qualitätssicherung mit optischer Koordinatenmess-technik - CADMESS“

Projektleiter: Prof. G. Linß, Dipl. - Ing. O. Unrath
Partner/Förderinstitution: Thüringer Kultusministerium, Förderkennzeichen B 609-01018
Verbundprojekt OKM GmbH Jena
Fördersumme: 215.489 €
Laufzeit: 4/2002 bis 9/2004

„Digitales optisches Biometriesystem für eine innovative Diagnostik am vorderen Auge - DOBIOS“

Projektleiter: Prof. G. Linß, Dipl. - Math. W. Funk
Partner/Förderinstitution: Zeiss - Meditec AG, Jena
Laufzeit: 3/2002 bis 2/2004

„Entwurfs- und wissensbasierte Prüfplanerstellung“

Projektleiter: Prof. G. Linß, Dipl. - Wirtsch. - Ing. S. Töpfer
Partner/Förderinstitution: DFG, SFB 622
Fördersumme: 153.432 €
Laufzeit: 6/2002 bis 5/2005

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Linß, Gerhard: "Qualitätsmanagement für Ingenieure : mit "Qualitätsmanagement" auf CD-ROM ; mit 158 Tabellen." – München : Fachbuchverl. Leipzig bei Carl-Hanser-Verl., XVI, 634 S. – 2. Aufl., 2005 – ISBN: 3-446-22821-7

Linß, Gerhard: "Statistiktraining im Qualitätsmanagement : mit 108 Tabellen." – München : Fachbuchverl. Leipzig bei Carl-Hanser-Verl., VI, 445 S.-2005 – ISBN: 3-446-22751-2

Linß, Gerhard: "Training Qualitätsmanagement : Trainingsfragen - Praxisbeispiele - multimediale Visualisierung ; mit 129 Tabellen sowie einer CD-ROM." – München : Fachbuchverl. Leipzig bei Carl-Hanser-Verl., VI, 348 S. - 2003 – ISBN: 3-446-2127-1

Dissertation

Usbeck, Christian: "Ein Beitrag zu neuartigen Verfahren für die Erkennung und Modellierung von Messobjekten." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, XII, 141, LXIV Bl = 15,27 MB, Text. - 2004

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Linß, Gerhard: "Logistik und Qualitätsmanagement." In: Taschenbuch der Logistik - München [u.a.] : Fachbuchverl. Leipzig im Carl-Hanser-Verl., S. 502 - 522. - 2004 - ISBN 3-446-22247-2

Kongressbeitrag

Billhardt, Manfred: "Optimization of the usage of quality controls with the help of simulation." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 5. - 2005

Brückner, Peter: "Einsatz von Lichtleitkabeln für miniaturisierte Abbildungs- und Beleuchtungssysteme durch Faserbündelkorrektur." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Brückner, Peter; Correns, Nico: "Spektralbildverarbeitung zur Detektion von Stoffen und Oberflächeneigenschaften." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 14. - 2005

Hofmann, Dietrich; Linß, Gerhard: "Innovation potential of internet metrology for micromechatronics." In: Development potentials of mechatronics: 4th Polish-German Mechatronic Workshop 2003; proceedings, p. 12-17. - 2004

Kühn, Olaf; Linß, Gerhard; Nehse, Uwe: "Robust fitting of circles for optical dimensional metrology." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 14. - 2005

Kühn, Olaf; Linß, Gerhard; Töpfer, Susanne; Nehse, Uwe: "Robust and accurate fitting for optical dimensional metrology." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 8. - 2005

Rutkauskas, Zydrunas; Linß, Gerhard; Bargelis, Algirdas: "Qualitätssicherungsmodul für die automatisierte Konstruktion und Fertigung im Formenbau für Kunststoffspritzgießen." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 6. - 2005

Töpfer, Susanne; Linß, Gerhard; Nehse, Uwe: "Inspection strategies and inspection planning for dimensional measurements of micro- and nanostructures components using cascaded sensor systems." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 7. - 2005

Töpfer, Susanne; Linß, Gerhard; Nehse, Uwe: "Prerequisites for automatic execution of inspection plans for dimensional control of micro- and nanostructured components." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-

24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 11. - 2005

Töpfer, Susanne; Mastlylo, Rostyslav; Linß, Gerhard; Manske, Eberhard; Kühn, Olaf; Nehse, Uwe: "Edge detection at height profiles with nano resolution." In: 4th IEEE Conference on Nanotechnology: 16-19 August 2004, Munich, Germany, p. 410-412. - 2004

Weissensee, Karina; Zinner, Carsten; Linss, Gerhard: "Economic consequences of incorrect decisions caused by measurement uncertainty assessment of risks and error-follow-up cost." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 5. - 2005

Zinner, Carsten; Linß, Gerhard: "Anwendung mathematischer Verteilungsmodelle innerhalb der Prüfplanung." In: Qualitätsmanagement-Querschnittsaufgabe in Wirtschaft und Wissenschaft : Bericht zur GQW-Jahrestagung 2005, Bonn , S. 61-76. - 2005

Zeitschriftenaufsatz

Linß, Gerhard; Rennert, Klaus-Jürgen; Sichardt, Axel; Nopper, Carl-Bernhard; Jagusch, Uwe: "Scharfes Bild, automatisiertes System prüft optische Linsen." In: Qualität und Zuverlässigkeit : QZ ; Qualitätsmanagement in Industrie und Dienstleistung Vol. 48, No. 11 (2003), S. 1107-1110
<http://www.qm-infocenter.de/directlink.asp?QZ101875>

Linß, Gerhard; Zinner, Carsten; Dornig, Sirko; Sommer, Stephan: "Prüfprozesse überprüft, Vergleich auf Praxistauglichkeit: QS-9000 (MSA), GUM und VDA5." In: Qualität und Zuverlässigkeit : QZ ; Qualitätsmanagement in Industrie und Dienstleistung Vol. 50, No. 4 (2005), S. 43-47
<http://www.qm-infocenter.de/directlink.asp?QZ102093>

5.3.5.3 Fachgebiet Feinwerktechnik/Precision Engineering

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. René Theska
Tel. (03677)69 3957 Fax: (03677)69 3823
E - Mail: rene.theska@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Schaffung und Erweiterung der Konstruktionsprinzipien der Präzisionstechnik und Ultrapräzisionstechnik
- Innerhalb des SFB 622 Untersuchung von Aufbauvarianten für den Grundaufbau von NPM und deren Optimierung
- Entwurf, Aufbau und Erprobung von sensor- und aktorintegrierten mechatronischen Funktionsgruppen für NPM
- Entwicklung der Grundlagen für schwingungsfreie aerostatische Führungselemente
- Entwicklung von Prinzipien zur Unterdrückung von mechanischen Schwingungen kleinster Amplituden
- Verbesserung der statischen und dynamischen Eigenschaften von sowohl in offenen Steuerketten als auch im Regelkreis betriebenen Linear- und Zweikoordinaten - Hybridschrittmotoren

Leistungsangebote:

- Rapid Control Prototyping System
- Feinwerktechnisches Labor
- Laserwegmesssysteme
- 2 - D Präzisionskoordinatendirektantrieb

Forschungsprojekte:

„SFB 622 Nanopositionier- und Messmaschinen, Teilprojekt B2, Nanokonstruktion“

Projektleiter: Prof. R. Theska
Partner/Förderinstitutionen: DFG
Fördersumme: 359.900 €
Laufzeit: 7/2002 bis 6/2005

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Beckert, Erik: "Ebene Keramiksubstrate und neue Montagetechnologien zum Aufbau hybrid-optischer Systeme." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, 101 Bl. = 8,22 MB, Text. - 2006
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=5168>

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Burbajev, A.; Latyev, Svjatoslav; Theska, René: "Analyse der Lagefehler von rotierenden Geradsichtprismen und Methode für deren Justage." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005, Seitenumfang: 9. - 2005

Cermann, Christian; Frank, Thomas; Theska, René: "Positionierung im Sub-Micrometerbereich durch Einleitung mechanischer Impulse." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005, Seitenumfang: 4. - 2005

Frank, Thomas; Lotz, Markus; Hackel, Tobias; Theska, René; Höhne, Günter: "Extremer Leichtbau von Messspiegeln für die interferometrische Positionsmessung." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 7. - 2005

Hackel, Tobias; Frank, Thomas; Lotz, Markus; Theska, René; Höhne, Günter: "Aktorintegrierte feinwerktechnische Funktionselemente." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005, Seitenumfang: 7. - 2005

Lotz, Markus; Frank, Thomas; Hackel, Tobias; Höhne, Günter; Theska, René: "Konstruktionsprinzipien zum Entwurf von Nanopositioniermaschinen." In: Technische Universität

Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005,
Seitenumfang: 7. - 2005

5.3.5.4 Fachgebiet Kraftfahrzeugtechnik

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. Klaus Augsburg
Tel. (03677)69 3842 Fax: (03677)69 3840
E - Mail: klaus.augsburg@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Untersuchungen zur Verbesserung des Fahrkomforts von Kraftfahrzeugen, insbesondere hinsichtlich des Geräusch- und Schwingungsverhaltens von Fahrwerkssystemen und von Elementen des Antriebsstranges
- Untersuchungen zu Mensch - Maschine - Schnittstellen, d. h. zur objektiven Bewertung bisher subjektiv beschriebener Fahrzeugeigenschaften und zur optimierten Gestaltung von Bedieninterfaces
- Verringerung des Primärenergieverbrauches von Verbrennungsmotoren und des Hilfsenergieverbrauches von Kraftfahrzeugen durch innovative konstruktive Lösungen, mechatronische Systeme und Anwendung neuer Werkstoffe
- Experimentelle und analytische Untersuchungen an Kraftfahrzeug – Bremssystemen sowie Adaption neuartiger Messverfahren
- Untersuchungen an Echtzeit - Regelsystemen für automobiler Anwendungen
- Konzeption, Konstruktion, Bau und Funktionserprobung von stationären und mobilen Mess- und Prüfeinrichtungen
- Simulation des dynamischen Verhaltens von Fahrzeugsystemen und des Gesamtfahrzeuges mit Hilfe verschiedener numerischer Verfahren

Spezialausstattung:

- Schwungmassen - Bremsenprüfstand für Pkw und Transporter
- Motorprüfstand, Einspritzpumpenprüfstand
- Servohydraulischer Prüfzylinder (Hydropulsprüfstand)
- Autarkes Betätigungssystem für Pedale in Automobilen
- Rolltischprüfstand zur Visualisierung der Vorgänge in der Reifenauflstandsfläche
- Messsysteme zur Aufnahme fahrdynamischer Zustandsgrößen in Versuchsfahrzeugen
- Hardware in the loop - System (Autobox Fa. dSpace)
- Spezialfahrzeug für Messung und Bewertung des Bremspedalgeföhls
- Spezialprüfstände zur Ermittlung der dynamischen Parameter von Radaufhängungs- und Bremssystemkomponenten

Leistungsangebote:

- Prüfstandstest: Bremsenprüfstand:
Komfort - Test an Scheiben- und Trommelbremsen (Rubbeltest, Geräuschtest, DTV - Test, ...)
Performance - Tests von Scheibenbremsen (Rissbildung, Verbindungsfestigkeit, Reibwert/AK - Master, ...)
- Prüfstandstest: Servohydraulische Prüfeinrichtung (Hydropulser):
Dauerfestigkeitsuntersuchung
Bestimmung statischer und dynamischer Kennlinien von Dämpfern aller Art

- statische und dynamische Kraft - Weg - Kennlinien von Bauteilen
- Messungen:
Luftschallmessungen und -analysen, Körperschallmessungen und -analysen
Einspritzpumpenkennlinien
- Theoretische Analysen:
FEM - Strukturanalysen (NASTRAN), MKS - Systemanalysen: Fahrwerk, (ADAMS)
Systemsimulation anhand von Verhaltensmodellen:
Hydrauliksysteme, hydraulisch - mechatronische Systeme, Triebstrang, Einspritzsysteme, (AMESim)
- Beratung:
Aufbau stationärer und mobiler PC - gestützter Mess- und Regelungstechnik

Forschungsprojekte:

„Validationstest von Bremsenfunktionen“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
 Fördersumme:
 Drittmittelgeber: Industrie
 Laufzeit: 08.04.2003 bis 31.12.2003

„Analytische und konstruktive Untersuchungen an einem Spezialfahrzeug mit alternativen Antriebssystemen“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
 Fördersumme:
 Drittmittelgeber: Industrie
 Laufzeit: 01.10.2002 bis 30.04.2004

„Untersuchungen an Ausgleichswellen“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
 Fördersumme:
 Drittmittelgeber: Industrie
 Laufzeit: 24.03.2004 bis 14.05.2004

„Untersuchungen an hydrodynamischen Kupplungen 1“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
 Fördersumme:
 Drittmittelgeber: Industrie
 Laufzeit: 01.06.2004 bis 30.06.2004

„Experimentelle Untersuchungen an Nutzfahrzeug - Scheibenbremsen“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
 Fördersumme:
 Drittmittelgeber: Industrie
 Laufzeit: 01.03.2004 bis 31.08.2004

„DTV - Generierung von Scheibenbremsen“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 01.06.2004 bis 30.09.2004

„Analytische und experimentelle Grundlagenuntersuchungen zu optimierten Verzahnungen für Fahrzeugantriebe“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Externe Partner: BGI Automotive GmbH & Co. KG, Eisenach
Förderinstitution: Thüringer Kultusministerium
Fördersumme:
Laufzeit: 01.06.2002 bis 31.12.2004

„Untersuchungen an Handbremsen“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 01.07.2004 bis 31.12.2004

„Entwicklung und Erprobung eines elektrohydraulischen Brake - by - wire für ein Spezialfahrzeug“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Externe Partner: Multicar Spezialfahrzeuge GmbH, Waltershausen
Förderinstitution: Thüringer Kultusministerium
Fördersumme:
Laufzeit: 01.06.2002 bis 31.12.2004

„Untersuchungen zur Pedalcharakteristik an einem PKW“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 01.06.2004 bis 31.12.2004

„Experimentelle Untersuchung der Funktionseigenschaften von Doppelkupplungen“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 01.01.2004 bis 31.12.2004

„Untersuchungen zu Fahrwerken an Sportgeräten“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 01.09.2004 bis 31.12.2004

„Untersuchungen an Getriebegehäusen“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 01.05.2004 bis 31.12.2004

„Untersuchungen an Bremsscheiben“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 01.12.2004 bis 31.01.2005

„Untersuchung an einem Transportsystem“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 01.12.2004 bis 31.03.2005

„Judder Test an Bremsen“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 13.03.2004 bis 30.04.2005

„Untersuchungen zur DTV - Generierung an einem PKW“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 10.03.2005 bis 15.05.2005

„Vermessung der Pedalcharakteristik eines PKW 1“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 01.04.2005 bis 07.06.2005

„Umrüstung eines Versuchsfahrzeugs (Pedalgefühl)“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 01.12.2004 bis 23.06.2005

„Umrüstung eines Versuchsfahrzeugs“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:

Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 04.04.2005 bis 23.06.2005

„Hochtemperatur - Bremsentest“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 01.07.2005 bis 21.07.2005

„Rissuntersuchungen an PKW - Bremsscheiben“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 01.08.2005 bis 29.08.2005

„Entwicklung eines Linearaktuators für den Fahrwerksbereich 1“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 03.03.2005 bis 31.10.2005

„Untersuchungen zum Bremsenrubbeln PKW1“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 01.08.2005 bis 08.11.2005

„Vermessung der Pedalcharakteristik an einem LKW 1“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 04.07.2005 bis 29.11.2005

„Vermessung der Pedalcharakteristik an einem LKW 2“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 22.08.2005 bis 29.11.2005

„Untersuchungen an hydrodynamischen Kupplungen 2“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 01.12.2004 bis 31.12.2005

„Hochleistungsbremse“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 01.03.2005 bis 31.12.2005

„Untersuchungen an einem Turbolader“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 01.08.2005 bis 31.12.2005

„Untersuchungen zum Bremsenrubbeln PKW 2“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 15.09.2005 bis 28.02.2006

„Bremsenuntersuchungen BTV“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 01.12.2005 bis 28.02.2006

„Bestimmung von Modellparametern an Bremsanlagen“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 14.11.2005 bis 31.03.2006

„Untersuchungen zur Längsdynamik an einem PKW“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 14.03.2005 bis 30.04.2006

„Weiterentwicklung eines Versuchsfahrzeugs“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 12.12.2005 bis 30.04.2006

„Untersuchungen an speziellen Reibwerkstoffen“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:

Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 01.11.2005 bis 30.04.2006

„Untersuchungen zum Bremsenrubbeln PKW 3“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 15.12.2005 bis 30.04.2006

„Literaturrecherche Leichtbau“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 15.11.2005 bis 31.05.2006

„Entwicklung eines Linearaktuators für den Fahrwerksbereich 2“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Drittmittelgeber: Industrie
Fördersumme:
Laufzeit: 21.11.2005 bis 31.05.2006

„Aufbau eines Bremsroboters“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Industrie
Laufzeit: 15.12.2005 bis 31.05.2006

„Analytische und experimentelle Untersuchungen zur Berechnung wirkungsgradoptimierter Verzahnungen für Fahrzeugantriebe“

Projektleiter: Prof. Klaus Augsburg
Externe Partner: BGI Automotive GmbH & Co. KG, Eisenach
Förderinstitution: Thüringer Kultusministerium
Fördersumme:
Laufzeit: 01.01.2005 bis 31.12.2007

Publikationen:

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Augsburg, Klaus; Bader, Daniel: "Neuer Antriebsstrang-Prüfstand an der TU Ilmenau." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Augsburg, Klaus; Günther, Hagen; Abendroth, Harald; Wernitz, Boris A.: "Comparison between different investigation methods of quasi-static and dynamic brake pad behaviour." In: Proceedings of the 21st Annual Brake Colloquium and Exposition:

[Westin Diplomat Resort, Hollywood, Florida, October 19-22, 2003], p. 211-220. - 2003

Augsburg, Klaus; Sandler, Jan; Fetter, Robert: "Eine komplexe Methode zur Bewertung des Bremspedalgefühls." In: Subjektive Fahreindrücke sichtbar machen : Tagung H030-12-180-5 ; Termin 08.12.05-09.12.05 ; [3. Tagung Subjektive Fahreindrücke sichtbar machen : Korrelation zwischen objektiver Messung und subjektiver Beurteilung von Versuchsfahrzeugen und -komponenten] , Seitenumfang: 22. - 2005

Augsburg, Klaus; Trutschel, Ralf: "Development tools to assist in the objective description of brake pedal feel." In: Advanced brake technology: [a collection of papers culled from the last four years of TMD Friction's [My] Symposium, in Bad Neuenahr, Germany] (2003), p. 121-147. - 2003

Augsburg, Klaus; Trutschel, Ralf: "Model simulation a car braking system to permit identification and optimization of its static and dynamic behaviour." In: Conference Computer-Simulation in Automotive Engineering: Graz/Austria, May 21, 2003, Seitenumfang: 24. - 2003

Bader, Daniel; Dieckhoff, Tobias: "Detektion von nichtstationären Signalanteilen am Beispiel unterschiedlicher Schwingungssignale in der Fahrzeugtechnik." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Bader, Daniel; Holstein, Peter; Mackenzie, D.; Marx, H.; Holinski, O.; Augsburg, Klaus: "Real-time diagnostics for non-stationary gear noise on automotive tooth gears." In: Proceedings / INTER-NOISE 2004: Prague, Czech Republic, August 22-25, Seitenumfang: 8. - 2004

Bader, Daniel; Holstein, Peter; Marx, Heiko: "Wavelet-transformation und Verzahnungsgeräusche." In: CFA : [7ème Congrès Français d'Acoustique ; 30. Deutsche Jahrestagung für Akustik ; Salon Européen de l'Acoustique] (2004), S. 605-606. - 2004

Fetter, Robert; Heimann, Stefan; Augsburg, Klaus: "Konzeption und Konstruktion eines Ergonomie-Prüfstandes zur Variation der Handbremshebel-Orientierung." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 21. - 2005

Heimann, Stefan; Augsburg, Klaus: "Konzeption eines Prüfstandes und einer Prüfvorschrift zur objektiven Beurteilung der Felgenverschmutzung durch Bremsbelagabrieb." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Hildebrandt, Alexander; Sawodny, Oliver; Trutschel, Ralf; Augsburg, Klaus: "Nonlinear control design for implementation of specific pedal feeling in brake-by-wire car design concepts." In: Proceedings of the 2004 American Control Conference Teil 2 p. 1463-1468. - 2004

Hildebrandt, Alexander; Trostmann, S.; Trutschel, Ralf; Augsburg, Klaus; Sawodny, Oliver: "Modelling and flatness based control of electrohydraulic brakes." In: Informations- und Elektrotechnik-Werkstoffe, Bauelemente, Systeme und Technologien für die Zukunft : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 22.-25.09.2003 ; [Tagungsband] , S. 695-696. - 2003

Sendler, Jan; Trutschel, Ralf; Augsburg, Klaus: "Ergonomie von Mensch-Maschine-Schnittstellen in Kraftfahrzeugen." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 20. - 2005

Sendler, Jan; Trutschel, Ralf; Augsburg, Klaus: "Simulation des dynamischen Verhaltens von konventionellen Bremsanlagen und Fahrwerksystemen." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 22. - 2005

Trutschel, Ralf; Augsburg, Klaus; Sendler, Jan: "Methoden und Erkenntnisse zur Komfortbewertung der Mensch-Maschine-Schnittstellen von Kfz-Betriebsbremsen." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 22. - 2005

5.3.6.1 Fachgebiet Messtechnik im Maschinenbau und Fertigungsmesstechnik

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Rainer Grünwald
Tel. (03677)69 2823 Fax: (03677)69 1412
E - Mail: gruenwald@mb.tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Mikrooptische Sensorsysteme für die Präzisionstechnik
- Lichtwellenleitergekoppelte Miniatur- und Mikrointerferometer
- Interferenzoptische Kalibriertechnik
- Laserinterferometrische Drucksensoren
- 3D - Koordinatenmesstechnik
- FEM - Berechnung von Präzisionsprimärwandlern für Kraft und Druck
- Interferenzoptische Messsignalgewinnung und Interpolation
- Computerunterstützte Vorbereitung und Durchführung der Messtechnik - Praktika
- Mitwirkung am Sonderforschungsbereich 622 „Nanopositionier- und Nanomessmaschinen“

Spezialausstattung:

- umfangreicher Gerätepark zu den im Fachgebiet Prozessmesstechnik genannten Gebieten

Leistungsangebote:

- wissenschaftliche Untersuchungen auf den genannten Forschungsgebieten

Forschungsprojekte:

„Metrologie der NPM - Maschinen“

Projektleiter:	Prof. R. Grünwald
Partner/Förderinstitution:	Teilprojekte im SFB 622, DFG Bonn
Fördersumme:	384.700 €
Laufzeit:	7/02 bis 6/05

„SIMEP - Simultane Mehrgrößenmikrosensorsysteme für den Präzisionsmaschinenbau“

Projektleiter: Prof. G. Jäger, Prof. Grünwald
Partner/Förderinstitution: SIOS Messtechnik GmbH Ilmenau; OWIS GmbH Staufen; LOH Optikmaschinen AG Wetzlar; LLT Applikation GmbH Ilmenau, BMBF
Fördersumme: 262.675 €
Laufzeit: 1/02 bis 12/04

„Entwicklung eines Rasterkraftmikroskops“

Projektleiter: Prof. G. Jäger, Prof. R. Grünwald
Partner/Förderinstitution: PTB Braunschweig
Laufzeit: 9/02 bis 12/04

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Pöschel, Wolfgang: "Interferenzoptische Präzisionsdrucksensoren mit keramischen Verformungskörpern." VIII, 127 S. - 2004

Unselbständige Werke

Zeitschriftenaufsatz

Hausotte, Tino; Jäger, Gerd; Manske, Eberhard; Hofmann, Norbert; Mastlylo, Rostyslav: "Traceable nanometrology with a nanopositioning and nanomeasuring machine." In: Zhongguo-jixie-gongcheng-xuekan Vol. 25, No. 5 (2004), p. 399-404

Mastlylo, Rostyslav; Manske, Eberhard; Jäger, Gerd: "Entwicklung eines Fokussensors und Integration in die Nanopositionier- und Nanomessmaschine = Development of a focus sensor and its integration into the nanopositioning and nanomeasuring machine." In: Technisches Messen : tm ; Sensoren, Geräte, Systeme ; Organ des AMA Fachverbands für Sensorik e.V. und der NAMUR, Normenarbeitsgemeinschaft für Mess- und Regelungstechnik der Chemischen Industrie Vol. 71, No. 11 (2004), S. 596-602
<http://dx.doi.org/10.1524/teme.71.11.596.51377>

Schott, Walter; Pöschel, Wolfgang; Ecke, Susanne; Jäger, Gerd; Grünwald, Rainer; Büchner, Hans-Joachim; Manske, Eberhard; Wurzbacher, Holger: "Präzision mit Laserlicht." In: Laser + Photonik No. 1 (2003), S. 31-33

Stiebig, H.; Büchner, Hans-Joachim; Bunte, E.; Mandryka, Viktor; Knipp, D.; Jäger, Gerd: "Standing wave detection by thin transparent n-i-p diodes of amorphous silicon." In: Thin solid films: international journal on the science and technology of condensed matter films Vol. 427, No. 1-2 (2003), p. 152-156
[http://dx.doi.org/10.1016/S0040-6090\(02\)01206-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0040-6090(02)01206-3)

Welter, Matthias; Manske, Eberhard; Jäger, Gerd: "Interferometrischer Sensor und interferometrisches Kalibriersystem für Ultrapräzisions-Anwendungen = Interferometric Sensor and Calibration System for High-Precision Applications." In: Technisches Messen : tm ; Sensoren, Geräte, Systeme ; Organ des AMA Fachverbands für Sensorik e.V. und der NAMUR, Normenarbeitsgemeinschaft für Mess- und Regelungstechnik der Chemischen Industrie Vol. 72, No. 10 (2005), S. 566-575
http://dx.doi.org/10.1524/teme.2005.72.10_2005.566

Kongressbeitrag

Büchner, Hans-Joachim; Bunte, E.; Mandryka, V.; Stiebig, H.; Jäger, Gerd: "Standing-wave interferometer based on partially transparent photodiodes." In: Optical measurement systems for industrial inspection III: 23-26 June 2003, Munich, Germany, p. 218-226. - 2003

Büchner, Hans-Joachim; Jäger, Gerd: "Plane mirror interferometer for precision length measurements = Interferometer mit Planspiegel für präzise Längenmessungen." In: Proceedings of the 5th international conference of the European Society for Precision Engineering and Nanotechnology, Vol. 1 (2005), p. 45-48. - 2005

Büchner, Hans-Joachim; Mandryka, Victor; Jäger, Gerd: "Stehende-Wellen-Interferometer ein neues interferometrisches Konzept." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Büchner, Hans-Joachim; Mandryka, Victor; Jäger, Gerd; Bunte, E.; Stiebig, H.: "Standing wave interferometer for length measurements = Ein Interferometer mit optischen Stehwellen für die Längenmessung." In: Proceedings / EUSPEN International Topical Conference on Precision Engineering, Micro Technology, Measurement Techniques and Equipment, Vol. 2 , p. 387-390. - 2003

Dorozhovets, Nataliya; Hausotte, Tino; Manske, Eberhard; Jäger, Gerd: "Metrologisches Rasterkraftmikroskop." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 3. - 2005

Hausotte, Tino; Jäger, Gerd; Manske, Eberhard; Hofmann, Norbert; Dorozhovets, Natalja: "Application of a positioning and measuring machine for metrological long-range scanning force microscopy." In: Advanced characterization techniques for optics, semiconductors, and nanotechnologies II: 2-4 August 2005, San Diego, California, USA, p. 587802, Seitenumfang: 11. - 2005

Hausotte, Tino; Jäger, Gerd; Manske, Eberhard; Sawodny, O.: "Control system of a nanopositioning and nanomeasuring machine = Stellungsregler für ein Nanoaktor- und Nanosensorsystem." In: Actuator 2004: 9th International Conference on New Actuators and 3rd International Exhibition on Smart Actuators and Drive Systems; Bremen, Germany, 14-16 June 2004; interactive conference proceedings, p. 123-126. - 2004

Hofmann, Norbert; Hausotte, Tino; Jäger, Gerd; Manske, Eberhard: "Measurment with an atomic force microscope using a long travel nanopositioning and nanomeasuring machine." In: Conference on Nanotechnology: 16-19 August 2004, Munich, Germany, p. 183-185. - 2004

- Jäger, Gerd; Füßl, Roland; Manske, Eberhard; Grünwald, Rainer; Büchner, Hans-Joachim; Hausotte, Tino; Wurzbacher, Holger; Dontsov, Denis; Schott, Walter: "Applications of miniature interferometers to nanomeasuring and nanopositioning devices." In: Proceedings of the Sixth International Conference on Scanning Probe Microscopy, Sensors and Nanostructures 2004, p. 23-24. - 2005
- Jäger, Gerd; Füßl, Roland; Manske, Eberhard; Grünwald, Rainer; Büchner, Hans-Joachim; Hausotte, Tino; Wurzbacher, Holger; Dontsov, Denis; Schott, Walter: "Nanometer-scale miniature interferometers developed for nano measurements in micro- and nanotechnology." In: Proceedings of the 4th EUSPEN International Conference, May 31st-June 2nd 2004, Glasgow, Scotland, UK, p. 232-233. - 2004
- Jäger, Gerd; Hausotte, Tino; Manske, Eberhard; Büchner, Hans-Joachim; Mastlylo, Rostyslav; Dorozhovets, Natalja; Füßl, Roland; Grünwald, Rainer: "Progress on the wide scale nano-positioning- and nanomeasuring machine by integration of optical-nano-probes." In: International Workshop on Automatic Processing of Fringe Patterns: the 5th international workshop on automatic processing of fringe patterns; with 14 tables (2005), p. 291-298. - 2005
- Jäger, Gerd; Hausotte, Tino; Manske, Eberhard; Büchner, Hans-Joachim; Mastlylo, Rostyslav; Grünwald, Rainer: "Nanomesssysteme für Nanopositioniersysteme." In: Mechanical engineering from macro to nano: 50. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 19.-23.9.2005; [proceedings; ... the jubilee Colloquium and the title is "Mechanical Engineering-from Macro to Nano"; Jubiläumskolloquium ... unter dem Thema "Maschinenbau von Makro bis Nano"], S. 17-18. - 2005
- Jäger, Gerd; Manske, Eberhard; Hausotte, Tino; Füßl, Roland; Grünwald, Rainer; Buchner, H.; Schott, W.; Dontsov, D.: "Miniature interferometers for applications in micro-technology and nanotechnology." In: Recent developments in traceable dimensional measurements II: 4-6 August 2003, San Diego, California, USA, p. 185-192. - 2003
- Jäger, Gerd; Manske, Eberhard; Hausotte, Tino; Füßl, Roland; Grünwald, Rainer; Büchner, Hans-Joachim: "Micro and nano devices based on miniature plane mirror interferometers." In: ICMT: November 8-12, 2004, Hanoi, Vietnam, p. 7-11. - 2004
- Jäger, Gerd; Manske, Eberhard; Hausotte, Tino; Füßl, Roland; Grünwald, Rainer; Büchner, Hans-Joachim; Schott, Walter: "Optical fibre coupled miniature interferometers designed for application in micro and nano devices." In: Proceedings of the nineteenth annual meeting: October 24-29, 2004, Wyndham Palace Resort & Spa at Walt Disney World, Orlando, Florida; [volume 34], p. 145-148. - 2004
- Jäger, Gerd; Manske, Eberhard; Hausotte, Tino; Mastlylo, Rostyslav; Büchner, Hans-Joachim; Grünwald, Rainer; Füßl, Roland: "Integration of probe systems in a nanopositioning and nanomeasuring machine." In: International Symposium on Laser Metrology: Macro-, Micro-, and Nano-Technologies Applied in Science, Engineering, and Industry: [LM-2005]; 14-18 February 2005, Merida, Yucatan, Mexico, p. 168-172. - 2005
- Jäger, Gerd; Manske, Eberhard; Mastlylo, Rostyslav: "Großvolumige Rastersondenmikroskopie mit rückgeführten Messsystemen." In: Thüringer Werkstofftag : [Vorträge und Poster] (2004), S. 43-50. - 2004
- Mandryka, V.; Büchner, Hans-Joachim; Jäger, Gerd: "Design aspects in the development of a standing wave interferometer." In: Optical metrology in production engineering:

27-30 April 2004, Strasbourg, France, p. 175-183. - 2004

Manske, Eberhard: "Nanomess- und Positioniertechnik." In: Wissenschaftliches Kolloquium / Sonderforschungsbereich Nanopositionier- und Nanomessmaschinen : 27./28. November 2003, S. 9-15. - 2003

Manske, Eberhard; Hausotte, Tino; Mastlylo, Rostyslav; Hofmann, Norbert; Jäger, Gerd: "Nanopositioning and nanomeasuring machine for high accuracy measuring procedures of small features in large areas." In: Optical fabrication, testing, and metrology II: 13-15 September 2005, Jena, Germany, p. 596509, Seitenumfang: 11. - 2005

Manske, Eberhard; Mastlylo, Rostyslav; Hausotte, Tino; Hofmann, Norbert; Jäger, Gerd: "Advances in tracable nanometrology with the nanopositioning and nanomeasuring machine." In: Nanoscale calibration standards and methods: dimensional and related measurements in the micro- and nanometer range; [peer-reviewed papers are presented with contributions to the NanoScale 2004 Seminar at the Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Braunschweig, Germany, in March 2004], S. 47-59. - 2005

Manske, Eberhard; Mastlylo, Rostyslav; Hausotte, Tino; Hofmann, Norbert; Jäger, Gerd: "A modular auto focus/AFM-system with subnanometer capability for application in a nanopositioning- and nanomeasuring machine = Modulares Autofokus/Atomkraftmikroskop-System mit Subnanometer-Leistungsfähigkeit für den Einsatz in einer Nanopositionierungs- und Nanomessmaschine." In: Proceedings of the 4th EUSPEN international conference: May 31st-June 2nd 2004, Glasgow, Scotland, UK, p. 262-263. - 2004

Mastlylo, Rostyslav; Manske, Eberhard; Jäger, Gerd: "Development of a focus sensor and its integration into the nanopositioning and nanomeasuring machine." In: Proceedings / OPTO: [in connection with] O.M.P.-Opto Micro Products, International Trade Fair for Optical and Microtechnology Products with conferences, 25-27 May 2004, Nuremberg Exhibition Centre, Germany, p. 123-126. - 2004

Welter, Matthias; Manske, Eberhard; Jäger, Gerd: "Beitrag zur Entwicklung nanoskaliger Kalibriersysteme." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 9. - 2005

5.3.6.2 Fachgebiet Prozessmesstechnik

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Dr. h.c. mult. Prof. h.c. Gerd Jäger
Tel. (03677)69 2824 Fax: (03677)69 1412
E - Mail: jaeger@mb.tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Leitung des Sonderforschungsbereiches 622 „Nanopositionier- und Nanomessmaschinen“
- Mehrkoordinaten - Nanomess- und Positioniertechnik
- Laserinterferometrische Messtaster und Autofokussysteme
- Dynamische Kraftmess- und Wägetechnik (DMS, laseroptisch, elektromagnetische Kraftkompensation)
- Dynamische Testanlagen

- Mikrowägetechnik
- Entwicklung und Untersuchung hochauflösender Komparatorwaagen
- Feldberechnung mittels FEM (Temperatur, mechanische Spannung)
- Dynamisches und statisches Verhalten von Thermometern
- Selbstkalibrierende Temperaturfühler und Miniaturfixpunktzellen
- Untersuchung und Modellierung des Mikroklimaeinflusses in Präzisionsmessgeräten
- AD - Wandlung von Messsignalen
- Signalfilterung und Störgrößenkorrektur

Spezialausstattung:

- dynamische Testanlage für Temperatursensoren und Waagen
- LWL - Technik, 3D - Koordinatenmessgerät, Präzisionsinterferometer, Klimakammer

Leistungsangebote:

- wissenschaftliche Untersuchungen auf den spezifizierten Arbeitsgebieten
Präzisionslängen- und Winkelmessungen
- geometrische Vermessung von komplizierten mechanischen Bauteilen
- Prüfung des statischen und dynamischen Verhaltens von Temperaturmessgeräten und elektronischen Waagen (Lastbereich bis 5 kg)

Forschungsprojekte:

„Prototypkomparator 1kg“

Projektleiter: Prof. G. Jäger
 Partner/Förderinstitution: Sartorius AG Göttingen
 Laufzeit: 6/2001 bis 12/2004
„Nanomesstechnik“

Projektleiter: Prof. G. Jäger
 Partner/Förderinstitution: Teilprojekte im SFB 622, DFG Bonn, Fördersumme 423.000 €
 Laufzeit: 7/2002 bis 6/2005

„Vereinfachte Kalibriereinrichtung für Strahlungsthermometer mit unmittelbarer Rückführbarkeit auf die IST - 90“

Projektleiter: Doz. Dr. - Ing. F. Bernhard
 Partner/Förderinstitution: Universität Stuttgart, FB Energietechnik, DFG Bonn, Fördersumme 100.000 €
 Laufzeit: 6/2002 bis 5/2004

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Hilbrunner, Falko: "Ein Beitrag zur Feuchtekompensation von Präzisionsmessgeräten." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, 101 S = 1,82 MB. – 2005

Habilitation

Krause, Lutz: "Dynamische Wägetechnik." – Ilmenau : Techn. Univ., 195 S. - 2004

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Büchner, Hans-Joachim; Bunte, E.; Mandryka, V.; Stiebig, H.; Jäger, Gerd: "Standing-wave interferometer based on partially transparent photodiodes." In: Optical measurement systems for industrial inspection III: 23-26 June 2003, Munich, Germany, p. 218-226. - 2003

Büchner, Hans-Joachim; Jäger, Gerd: "Plane mirror interferometer for precision length measurements = Interferometer mit Planspiegel für präzise Längenmessungen." In: Proceedings of the 5th international conference of the European Society for Precision Engineering and Nanotechnology, Vol. 1 (2005), p. 45-48. - 2005

Büchner, Hans-Joachim; Mandryka, Victor; Jäger, Gerd: "Stehende-Wellen-Interferometer, ein neues interferometrisches Konzept." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Büchner, Hans-Joachim; Mandryka, Victor; Jäger, Gerd; Bunte, E.; Stiebig, H.: "Standing wave interferometer for length measurements = Ein Interferometer mit optischen Stehwellen für die Längenmessung." In: Proceedings / EUSPEN International Topical Conference on Precision Engineering, Micro Technology, Measurement Techniques and Equipment, Vol. 2 (2003), p. 387-390. - 2003

Dorozhovets, Nataliya; Hausotte, Tino; Manske, Eberhard; Jäger, Gerd: "Metrologisches Rasterkraftmikroskop." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 3.-2005

Fehling, Thomas; Fröhlich, Thomas; Heydenbluth, Detlef: "The new Sartorius 1kg-prototype balance for high precision mass determination and research applications." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 11. - 2005

Fröhlich, Thomas; Fehling, Thomas; Heydenbluth, Detlef: "Determination of magnetic properties of weights using the susceptometer method." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 10. - 2005

Hausotte, Tino; Jäger, Gerd; Manske, Eberhard; Hofmann, Norbert; Dorozhovets, Natalja: "Application of a positioning and measuring machine for metrological long-range scanning force microscopy." In: Advanced characterization techniques for optics, semiconductors, and nanotechnologies II: 2-4 August 2005, San Diego, California, USA, p. 587802, Seitenumfang: 11. - 2005

Hausotte, Tino; Jäger, Gerd; Manske, Eberhard; Sawodny, O.: "Control system of a nanopositioning and nanomeasuring machine = Stellungsregler für ein Nanoaktor- und

- Nanosensorsystem." In: Actuator 2004: 9th International Conference on New Actuators and 3rd International Exhibition on Smart Actuators and Drive Systems; Bremen, Germany, 14-16 June 2004; interactive conference proceedings, p. 123-126. - 2004
- Hofmann, Norbert; Hausotte, Tino; Jäger, Gerd; Manske, Eberhard: "Measurement with an atomic force microscope using a long travel nanopositioning and nanomeasuring machine." In: 2004 4th IEEE Conference on Nanotechnology: 16-19 August 2004, Munich, Germany, p. 183-185. - 2004
- Jäger, Gerd: "Nanopositionier- und Nanomeßmaschinen." In: Metrologie in der Mikro- und Nanotechnik : Tagung Stuttgart, 12. und 13. Februar 2003 , S. 127-136. - 2003
- Jäger, Gerd: "Übersichtsvortrag zum Sonderforschungsbereich 622 Nanopositionier- und Nanomeßmaschinen." In: Wissenschaftliches Kolloquium / Sonderforschungsbereich Nanopositionier- und Nanomeßmaschinen : 27./28. November 2003, S. 3-8. - 2003
- Jäger, Gerd; Füßl, Roland: "Interference-optical force sensor for small forces." In: Metrology in the 3rd millennium: XVII IMEKO world congress; June 22-27, 2003, Dubrovnik, Croatia; book of summaries, p. 259-262. - 2003
- Jäger, Gerd; Füßl, Roland; Manske, Eberhard; Grünwald, Rainer; Büchner, Hans-Joachim; Hausotte, Tino; Wurzbacher, Holger; Dontsov, Denis; Schott, Walter: "Applications of miniature interferometers to nanomeasuring and nanopositioning devices." In: Proceedings of the Sixth International Conference on Scanning Probe Microscopy, Sensors and Nanostructures, Beijing 2004, p. 23-24. - 2005
- Jäger, Gerd; Füßl, Roland; Manske, Eberhard; Grünwald, Rainer; Büchner, Hans-Joachim; Hausotte, Tino; Wurzbacher, Holger; Dontsov, Denis; Schott, Walter: "Nanometer-scale miniature interferometers developed for nano measurements in micro- and nanotechnology." In: Proceedings of the 4th EUSPEN international conference: May 31st-June 2nd 2004, Glasgow, Scotland, UK, p. 232-233. - 2004
- Jäger, Gerd; Hausotte, Tino; Manske, Eberhard; Büchner, Hans-Joachim; Mastlylo, Rostyslav; Dorozhovets, Natalja; Füßl, Roland; Grünwald, Rainer: "Progress on the wide scale nano-positioning- and nanomeasuring machine by integration of optical-nano-probes." In: Fringe 2005: the 5th international workshop on automatic processing of fringe patterns; with 14 tables (2005), p. 291-298. - 2005
- Jäger, Gerd; Hausotte, Tino; Manske, Eberhard; Büchner, Hans-Joachim; Mastlylo, Rostyslav; Grünwald, Rainer: "Nanomeßsysteme für Nanopositioniersysteme." In: Mechanical engineering from macro to nano: 50. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 19.-23.9.2005; [proceedings; ... the jubilee Colloquium and the title is "Mechanical Engineering-from Macro to Nano"; Jubiläumskolloquium ... unter dem Thema "Maschinenbau von Makro bis Nano"], p. 17-18. - 2005
- Jäger, Gerd; Manske, Eberhard; Hausotte, Tino; Füßl, Roland; Grünwald, Rainer; Buchner, H.; Schott, W.; Dontsov, D.: "Miniature interferometers for applications in micro-technology and nanotechnology." In: Recent developments in traceable dimensional measurements II: 4-6 August 2003, San Diego, California, USA, p. 185-192. - 2003
- Jäger, Gerd; Manske, Eberhard; Hausotte, Tino; Füßl, Roland; Grünwald, Rainer; Büchner, Hans-Joachim: "Micro and nano devices based on miniature plane mirror interfer-

- ometers." In: Proceedings of the 8th International Conference on Mechatronics Technology: November 8-12, 2004, Hanoi, Vietnam, p. 7-11. - 2004
- Jäger, Gerd; Manske, Eberhard; Hausotte, Tino; Füßl, Roland; Grünwald, Rainer; Büchner, Hans-Joachim; Schott, Walter: "Optical fibre coupled miniature interferometers designed for application in micro and nano devices." In: Proceedings of the nineteenth annual meeting: October 24-29, 2004, Wyndham Palace Resort & Spa at Walt Disney World, Orlando, Florida; [volume 34], p. 145-148. - 2004
- Jäger, Gerd; Manske, Eberhard; Hausotte, Tino; Mastlylo, Rostyslav; Büchner, Hans-Joachim; Grünwald, Rainer; Füßl, Roland: "Integration of probe systems in a nanopositioning and nanomeasuring machine." In: International Symposium on Laser Metrology: Macro-, Micro-, and Nano-Technologies Applied in Science, Engineering, and Industry: [LM-2005]; 14-18 February 2005, Merida, Yucatan, Mexico, p. 168-172. - 2005
- Jäger, Gerd; Manske, Eberhard; Mastlylo, Rostyslav: "Großvolumige Rastersondenmikroskopie mit rückgeführten Messsystemen." In: Thüringer Werkstofftag : [Vorträge und Poster] (2004), S. 43-50. - 2004
- Krapf, Gunter; Bernhard, Frank; Augustin, Silke; Mammen, Helge: "Selbstkalibrierende Thermoelemente im Kraftwerkseinsatz." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005
- Mandryka, V.; Büchner, Hans-Joachim; Jäger, Gerd: "Design aspects in the development of a standing wave interferometer." In: Optical metrology in production engineering: 27-30 April 2004, Strasbourg, France, p. 175-183. - 2004
- Manske, Eberhard; Hausotte, Tino; Mastlylo, Rostyslav; Hofmann, Norbert; Jäger, Gerd: "Nanopositioning and nanomeasuring machine for high accuracy measuring procedures of small features in large areas." In: Optical fabrication, testing, and metrology II: 13-15 September 2005, Jena, Germany, p. 596509, Seitenumfang: 11.-2005
- Manske, Eberhard; Mastlylo, Rostyslav; Hausotte, Tino; Hofmann, Norbert; Jäger, Gerd: "Advances in traceable nanometrology with the nanopositioning and nanomeasuring machine." In: Nanoscale calibration standards and methods: dimensional and related measurements in the micro- and nanometer range; [peer-reviewed papers are presented with contributions to the NanoScale 2004 Seminar at the Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Braunschweig, Germany, in March 2004], p. 47-59. - 2005
- Manske, Eberhard; Mastlylo, Rostyslav; Hausotte, Tino; Hofmann, Norbert; Jäger, Gerd: "A modular auto focus/AFM-system with subnanometer capability for application in a nanopositioning- and nanomeasuring machine = Modulares Autofokus/Atomkraftmikroskop-System mit Subnanometer-Leistungsfähigkeit für den Einsatz in einer Nanopositionierungs- und Nanomessmaschine." In: Proceedings of the 4th EUSPEN international conference: May 31st-June 2nd 2004, Glasgow, Scotland, UK, p. 262-263. - 2004
- Mastlylo, Rostyslav; Manske, Eberhard; Jäger, Gerd: "Development of a focus sensor and its integration into the nanopositioning and nanomeasuring machine." In: Proceedings OPTO 2004: [in connection with] O.M.P.-Opto Micro Products, International Trade Fair for Optical and Microtechnology Products with conferences, 25-27 May 2004,

Nuremberg Exhibition Centre, Germany, p. 123-126. - 2004

Schalles, Marc; Bernhard, Frank: "Mehrfach-Fixpunktstrahler zur Kalibrierung von Strahlungsthermometern." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Töpfer, Susanne; Mastylo, Rostyslav; Linß, Gerhard; Manske, Eberhard; Kühn, Olaf; Nehse, Uwe: "Edge detection at height profiles with nano resolution." In: 2004 4th IEEE Conference on Nanotechnology: 16-19 August 2004, Munich, Germany, p. 410-412. - 2004

Welter, Matthias; Manske, Eberhard; Jäger, Gerd: "Beitrag zur Entwicklung nanoskaliger Kalibriersysteme." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 9. - 2005

Welter, M.; Manske, Eberhard; Jäger, Gerd: "Interferometric sensor and calibration system for high-precision applications." In: Smart structures and materials 2004-Smart sensor technology and measurement systems: 15-17 March 2004, San Diego, California, USA, p. 26-37. - 2004

Zimmermann, Jan; Sawodny, Oliver; Hausotte, Tino; Jäger, Gerd: "Friction modelling of a linear high-precision actuator." In: Preprints of the 16th world congress of the International Federation of Automatic Control: July 3-8, 2005, Prague, Czech Republic, Seitenumfang: 6. - 2005

Zeitschriftenaufsatz

Büchner, Hans-Joachim; Stiebig, H.; Mandryka, Victor; Bunte, E.; Jäger, Gerd: "An optical standing-wave interferometer for displacement measurements." In: Measurement science and technology: devoted to the theory, practice and application of measurement in physics, chemistry, engineering and the environmental and life sciences from inception to commercial exploitation Vol. 14, No. 3 (2003), p. 311-316
<http://dx.doi.org/10.1088/0957-0233/14/3/309>

Hausotte, Tino; Jäger, Gerd; Manske, Eberhard; Hofmann, Norbert; Mastylo, Rostyslav: "Traceable nanometrology with a nanopositioning and nanomeasuring machine." In: Zhongguo-jixie-gongcheng-xuekan Vol. 25, No. 5 (2004), p. 399-404

Mastylo, Rostyslav; Manske, Eberhard; Jäger, Gerd: "Entwicklung eines Fokussensors und Integration in die Nanopositionier- und Nanomeßmaschine = Development of a focus sensor and its integration into the nanopositioning and nanomeasuring machine." In: Technisches Messen : tm ; Plattform für Methoden, Systeme und Anwendungen der Messtechnik ; Organ der AMA (Fachverband für Sensorik e.V.) und der NAMUR (Interessengemeinschaft Prozessleittechnik der Chemischen und Pharmazeutischen Industrie) Vol. 71, No. 11 (2004), S. 596-602

Mastylo, Rostyslav; Manske, Eberhard; Jäger, Gerd: "Entwicklung eines Fokussensors und Integration in die Nanopositionier- und Nanomeßmaschine = Development of a focus sensor and its integration into the nanopositioning and nanomeasuring machine." In: Technisches Messen : tm ; Sensoren, Geräte, Systeme ; Organ des AMA Fachverbands für Sensorik e.V. und der NAMUR, Normenarbeitsgemeinschaft für Mess- und Regelungstechnik der Chemischen Industrie Vol. 71, No. 1 (2004), S. 596-602

<http://dx.doi.org/10.1524/teme.71.11.596.51377>

Schott, Walter; Pöschel, Wolfgang; Ecke, Susanne; Jäger, Gerd; Grünwald, Rainer; Büchner, Hans-Joachim; Manske, Eberhard; Wurzbacher, Holger: "Präzision mit Laserlicht." In: Laser + Photonik No. 1 (2003), S. 31-33

Stiebig, H.; Büchner, Hans-Joachim; Bunte, E.; Mandryka, Viktor; Knipp, D.; Jäger, Gerd: "Standing wave detection by thin transparent n-i-p diodes of amorphous silicon." In: Thin solid films: international journal on the science and technology of condensed matter films Vol. 427, No. 1-2 (2003), p. 152-156
[http://dx.doi.org/10.1016/S0040-6090\(02\)01206-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0040-6090(02)01206-3)

5.3.7.1 Fachgebiet Glas- und Keramiktechnologie

Fachgebietsleiterin: Univ. - Prof. Dr. - Ing. rer. oec. Dagmar Hülsenberg
Tel. (03677)69 2802 Fax: (03677)69 1436
E - Mail: dagmar.huelsenberg@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Mikro- und nanostrukturierte Gläser
- Faserverstärkte Glaskompositwerkstoffe
- Nutzung elektromagnetischer Wechselwirkungen für werkstofftechnische Prozesse und Glasschmelzen
- Synthese einkristalline Oxidpulver für magnetische und piezoelektrische Anwendungen
- Spezialgläser für lösliche Gießkerne
- Glasbeads aus Recyclingglas
- Tiefdruck mit Clichés aus mikrostrukturiertem Glas und auf Glassubstraten

Spezialausstattung:

- Verschiedene Schutzgas-, Schmelz-, Sinter- und Temperöfen bis 1700 °C
- Spezialschmelztechnik mit Schnellkühltechnik
- Dilatometer, Differential - Thermo - Analyse und Thermogravimetrie
- Rasterelektronen, Rasterkraft- und optische Mikroskope
- UV/VIS/IR Photospektrometer, Hochtemperatur- Prozessmikroskop
- Vibrationsmagnetometer, Zerkleinerungs- und Partikelmesstechnik (Laserpartikelanalysator)
- Messplätze zur Bestimmung mechanischer, elektrischer, magnetischer und chemischer Eigenschaften
- Werkstoffprüfmaschine/Heißpresse
- Hochtemperaturviskosimeter (Rotations-, Fadenzieh- und Balkenbiegeviskosimeter)
- Anlagentechnik zur Fotostrukturierung von Glas (Maskaligner, Ätztechnik)
- Mikropräganlage, Mikrozieh-anlage
- Hochtemperaturprozessmikroskop

Leistungsangebote:

- Entwicklung von speziellen Glas-, Keramik- und Verbundwerkstoffen, Musterherstellung
- Technologieentwicklung für Glas-, Keramik- und Verbundwerkstoffe

- Eigenschaftsbestimmung an Glas-, Keramik- und Verbundwerkstoffen sowie Rohstoffen
- Mikrostrukturierung von Gläsern, Funktionenintegration und Applikation von mikrostrukturierbaren Glasbauteilen; Musterherstellung
- Herstellung superfeiner oxidischer Pulver, Entwicklung ferrimagnetischer Werkstoffe
- Untersuchung der Verglasungsfähigkeit von Reststoffen
- Applikation von Glas- und Keramikrecyclingwerkstoffen

Forschungsprojekte:

„SFB 622 „Nanopositionier- und Nanomessmaschinen“, Teilprojekt B 4: Glasbauteile für NPM - Maschinen“

Projektleitung: Prof. D. Hülsenberg, Dr. - Ing. A. Harnisch
 Partner/Förderinstitution: DFG
 Fördersumme: 64.000 € (+ jährlich 1 BAT - O II a und 400 h HiWi)
 Laufzeit: 7/2002 bis 6/2005

„Elektromagnetisches Rühren undurchsichtiger Glasschmelzen“

Projektleitung: Prof. D. Hülsenberg, Dr. - Ing. B. Halbedel, Prof. A. Thess
 Partner/Förderinstitution: DFG (Forschergruppe)
 Fördersumme: 19.889 €, 1 BAT - O II a, 19 h/Woche stud. Hilfskraft für 3 Jahre
 Laufzeit: 9/2001 bis 8/2004

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Brokmann, Ulrike: "Beitrag zur Mikrostrukturierung von fotostrukturierbarem Glas mittels UV-Laserstrahlung." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, XXII, 88 S. = 3,72 MB, Text. – 2005
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4535>

Hecht-Mijić, Stephan: "Brechzahländerung durch Ionenaustausch in strukturierten Glasbauteilen." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, 1,66 MB, Text. – 2003
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=1596>

Mrotzek, Susanne: "Kristallisation eines UV-strukturierbaren Glases im System Li₂O-Al₂O₃-SiO₂." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, VI, 131 S. = 5,41 MB. - 2005
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4534>

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Hülsenberg, Dagmar: "Als erste Professorin nach Ilmenau berufen." In: 50 Jahre 1953 - 2003 Hochschule für Elektrotechnik Ilmenau, Technische Hochschule Ilmenau, Technische Universität Ilmenau : Informationen und Geschichten zur Geschichte ihrer Gründung und Entwicklung , S. 112. - 2003

Kongressbeitrag

- Belau, Stefan; Mrotzek, Susanne; Harnisch, Alf; Hülsenberg, Dagmar: "Fertigung von Glas-mikrobauteilen durch Verziehen." In: Mikro-System-Technik Chemnitz '03 : Mikro-mechanik & Mikroelektronik ; 6. Chemnitzer Fachtagung Mikromechanik & Mikroelektronik, 29./30. Oktober 2003 , S. 51-53. - 2003
- Boroica, Lucica; Medianu, R.; Dinescu, M.; Boroica, I.; Hülsenberg, Dagmar: "Micro and nano films obtained by MSD and PLD from glass and glassceramic materials." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 6. - 2005
- Brokmann, Ulrike; Harnisch, Alf; Ertel-Ingrisch, Werner; Hülsenberg, Dagmar: "Untersuchungen zur Wechselwirkung von fotosensitivem Glas mit UV-Laserstrahlung." In: Workshop Elektroprozesstechnik-Elektromagnetische Verfahrenstechniken : induktives Erwärmen, Schmelzen und Rühren, Kristallisation im Magnetfeld, elektromagnetische Strahlungstechnologien ; 25.-26. Sept. 2003, Technische Universität Ilmenau, Campus, Kirchhoff-Bau, Hörsaal IV No. 11 , S. 1-8. - 2003
- Brokmann, Ulrike; Harnisch, Alf; Hülsenberg, Dagmar: "Untersuchungen zur Wechselwirkung von fotosensitiven Glas mit UV-Laserstrahlung für die geometrische Mikrostrukturierung." In: Glastechnische Tagung (77, 2003, Leipzig), S. 196-199. - 2003
- Conrad, Gerhard; Halbedel, Bernd; Hülsenberg, Dagmar: "Elektromagnetisches Rühren von Glasschmelzen : Nachweis elektromagnetisch initiierten Strömungen in Glasschmelzen." In: Workshop Elektroprozesstechnik-Elektromagnetische Verfahrenstechniken : induktives Erwärmen, Schmelzen und Rühren, Kristallisation im Magnetfeld, elektromagnetische Strahlungstechnologien ; 25.-26. Sept. 2003, Technische Universität Ilmenau, Campus, Kirchhoff-Bau, Hörsaal IV No. 5 , S. 1-10. - 2003
- Fehling, P.; Hülsenberg, Dagmar; Weise, K.; Winkler, M.; Nestler, K.; Stoeckel, S.; Marx, G.: "Combining optical transmittance and enhanced fracture toughness in fiber reinforced glass." In: Glass Processing Days: Tampere, Finland, June 15-18, 2003, p. 495-497. - 2003
- Fehling, P.; Mache, T.; Hülsenberg, Dagmar: "Characterization of fibre coatings and glass composites interfaces by atomic force microscopy (AFM)." In: Ceramic nanomaterials and nanotechnology: proceedings of the Nanostructured Materials and Nanotechnology Symposium held at the 104th annual meeting of the American Ceramic Society, April 28-May 1, 2002 in St. Louis, Missouri, p. 189-196. - 2003
- Fehling, P.; Sönnichsen, K.; Pfeifer, K.; Hülsenberg, Dagmar; Weise, K.; Stöckel, S.; Nestler, K.; Marx, G.: "Mechanische und optische Eigenschaften faserverstärkter Gläser." In: Glastechnische Tagung (77, 2003, Leipzig), S. 215-218. - 2003
- Gräbner, Frank; Halbedel, Bernd: "Theoretische Betrachtungen zur unterschiedlichen Wirkungsweise von Höchstfrequenzfeldern (>2000 MHz) unter den Bedingungen der elektromagnetischen Verträglichkeit im Informationstechnikbereich auf polykristalline magnetische hexagonale Schichten." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003
- Halbedel, Bernd; Jakob, Michael; Hülsenberg, Dagmar; Häuser, J.; Kätzel, D.: "Neue ferromagnetische Adsorbentien für die Eliminierung von H₂S-Belastungen in Nutz- und

- Abgasen." In: Thüringer Werkstofftag : [Vorträge und Poster] (2004, Ilmenau), S. 151-158. - 2004
- Halbedel, Bernd; Krieger, Uwe; Georgi, Christian; Hülsenberg, Dagmar: "Influence of a low AC magnetic field on glass melts with paramagnetic ions." In: Fundamental and applied MHD: Rīga, Jūrmala, Latvia, June 27-July 1, 2005; Joint 15th Riga and 6th pamir International Conference (2005), Seitenumfang: 4. - 2005
- Halbedel, Bernd; Krieger, Uwe; Lüdtke, Ulrich; Hülsenberg, Dagmar; Thess, André: "Generation and influences of Lorentz and magnetic interfacial forces on black glass melts from the BaO-B₂O₃-Fe₂O₃-SiO₂ system." In: Proceedings, Asia-Euro Workshop on Electromagnetic Processing of Materials: [September 6-8, 2004], Northeastern University, Shenyang, China, p. 61-67. - 2004
- Hartmann, Karsten; Ertel-Ingrisch, Werner; Hülsenberg, Dagmar: "Bariumhexaferrit-Kristallisation im starken Magnetfeld : neue Ergebnisse von Voruntersuchungen." In: Workshop Elektroprozessestechnik-Elektromagnetische Verfahrenstechniken : induktives Erwärmen, Schmelzen und Rühren, Kristallisation im Magnetfeld, elektromagnetische Strahlungstechnologien ; 25.-26. Sept. 2003, Technische Universität Ilmenau, Campus, Kirchhoff-Bau, Hörsaal IV No. 3 , S. 1-7. - 2003
- Heiber, J.; Clemens, F.; Graule, T.; Hülsenberg, Dagmar; Hecht-Mijić, Stephan: "SiO₂-Glasfaserherstellung über die Extrusion von SiO₂-Nanopulvern." In: Glastechnische Tagung (77, 2003, Leipzig) , S. 285-288. - 2003
- Hesse, Annett; Mrotzek, Susanne; Belau, Stefan; Hülsenberg, Dagmar: "Grundlagenuntersuchung zum Verziehen von Glaspreforms mit dem Ziel mikrostrukturierter bzw. photonischer Kristallfasern und deren Einsatz als Bearbeitungstool." In: Glastechnische Tagung (79, 2005, Würzburg) : Würzburg, 23. bis 25. Mai 2005 , S. 41-42. - 2005
- Hesse, Annett; Mrotzek, Susanne; Hülsenberg, Dagmar: "Modifizierung der mechanischen Eigenschaften von fotostrukturiertem Glas." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 5.-2005
- Hülsenberg, Dagmar; Fehling, Peer: "Transparent fiber reinforced glass composites." In: Building the bridges between glass science and glass technology: proceedings of the Norbert Kreidl Memorial Conference; June 23-26, 2004, Trenčín (Slovakia), p. 238-248. - 2004
- Hülsenberg, Dagmar; Halbedel, Bernd; Krieger, Uwe; Schröpfer, D.; Thess, André; Lüdtke, Ulrich: "Elektromagnetische Modifizierung von Strömungen in Schmelzen." In: Workshop Elektroprozessestechnik-Behandlung von Werkstoffen im elektromagnetischen Feld : 22.-23. Sept. 2005, Seminar- und Ferienhaus "Zur Talsperre" Ilmenau, Ortsteil Heyda ; Tagungsband No. 10 (2005), S. 1-8. - 2005
- Krieger, Uwe; Halbedel, Bernd; Hülsenberg, Dagmar; Lüdtke, Ulrich; Kolesnikov, Yuri; Thess, André: "Elektromagnetische Strömungsbeeinflussung in Glasschmelzen." In: Glastechnische Tagung (79, 2005, Würzburg) : Würzburg, 23.-25. Mai 2005 , Seitenumfang: 12. - 2005
- Krieger, Uwe; Hülsenberg, Dagmar; Halbedel, Bernd; Räthel, Jan: "Elektromagnetische Modifizierung von Entmischungen in Glasschmelzen." In: Technische Universität

Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005
, Seitenumfang: 11. - 2005

Mrotzek, Susanne; Hofmeister, H.; Brokmann, Ulrike; Hülsenberg, Dagmar: "Elektronenmikroskopische Untersuchungen der Kristallisation in einem fotostrukturierbaren Lithium-Aluminium-Silikatglas." In: Glastechnische Tagung (78, 2004, Nürnberg), S. 207-210. - 2004

Mrotzek, Susanne; Ludwig, Yvonne; Brokmann, Ulrike; Hülsenberg, Dagmar: "Modifizierung von fotostrukturiertem Glas durch Ionenaustausch." In: Glastechnische Tagung (79, 2005, Würzburg) : Würzburg, 23. bis 25. Mai 2005 , S. 12. - 2005

Raab, Dagmar; Hülsenberg, Dagmar: "Gießkerne aus löslichem Glas." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Raab, Dagmar; Hülsenberg, Dagmar: "Lösliche Glaskerne." In: Glastechnische Tagung (79, 2005, Würzburg) : Würzburg, 23. bis 25. Mai 2005, S. 67. - 2005

Thess, André; Giessler, C.; Sievert, C.; Lüdtke, Ulrich; Halbedel, Bernd; Hülsenberg, Dagmar: "Modeling of electromagnetic stirring of glass melts." In: Workshop Elektroprozess-technik-Elektromagnetische Verfahrenstechniken : induktives Erwärmen, Schmelzen und Rühren, Kristallisation im Magnetfeld, elektromagnetische Strahlungstechnologien ; 25.-26. Sept. 2003, Technische Universität Ilmenau, Campus, Kirchhoff-Bau, Hörsaal IV No. 4 , S. 1-3. - 2003

Zeitschriftenaufsatz

Brokmann, Ulrike; Harnisch, Alf; Ertel-Ingrisch, Werner; Hülsenberg, Dagmar: "UV laser radiation for microstructuring of photostructurable glasses." In: Glass science and technology : international journal of the German Society of Glass Technology (DGG) Vol. 77, No. 5 (2004), p. 249-252

Brokmann, Ulrike; Harnisch, Alf; Hülsenberg, Dagmar: "Einfluss von UV-Laserparametern auf die geometrische Strukturierung von fotosensitivem Glas." In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Vol. 34, No. 7 (2003), p. 666-670
<http://dx.doi.org/10.1002/mawe.200390133>

Fehling, Peer; Hülsenberg, Dagmar; Raab, Dagmar; Mache, Thomas; Winkler, Volker; Kern, Heinrich; Stöckel, S.; Weise, K.; Marx, G.: "Transluzente oxidfaserverstärkte Glasmatrix-Verbundwerkstoffe." In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Vol. 34, No. 7 (2003), p. 671-676
<http://dx.doi.org/10.1002/mawe.200390134>

Halbedel, Bernd; Albrecht, Arne; Frank, Thomas; Henkel, Thomas; Kunze, U.; Mayer, G.; Schober, A.; Wurmus, Helmut: "Magnetische Mikrokomponenten für die Mikroreaktionstechnik." In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Vol. 34, No. 7 (2003), p. 677-679
<http://dx.doi.org/10.1002/mawe.200390135>

Halbedel, Bernd; Hülsenberg, Dagmar; Belau, Stefan; Schadewald, Uwe; Jakob, Michael: "Synthese und Anwendungen von maßgeschneiderten BaFe₁₂-2xAl_{1-x}BiV_xO₁₉-Pulvern." In: Ceramic forum international : cfi ; Berichte der Deutschen Keramischen

Gesellschaft Vol. 82, No. 13 (2005), p. 182-188

Halbedel, Bernd; Jakob, Michael; Pfeiffer, K.; Hülsenberg, Dagmar: "Compact ceramic magnetobeads for applications in magnetic field-supported methods and processes in the combinatorial chemistry." In: Ceramic forum international : cfi ; Berichte der Deutschen Keramischen Gesellschaft Vol. 81, No. 11 (2004), p. E39-E44

Hecht-Mijic, Stefan; Harnisch, Alf; Hülsenberg, Dagmar; Schundau, S.; Pfeifer, J.; Schroeter, Th: "Thermisches Bonden von Bauteilen aus mikrostrukturiertem Glas." In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Vol. 34, No. 7 (2003), p. 645-647
<http://dx.doi.org/10.1002/mawe.200390129>

Heiber, Juliane; Clemens, Frank; Graule, Thomas; Hülsenberg, Dagmar: "Fabrication of SiO₂ glass fibres by thermoplastic extrusion." In: Glass science and technology : international journal of the German Society of Glass Technology (DGG) Vol. 77, No. 5 (2004), p. 211-216

Hülsenberg, Dagmar; Halbedel, Bernd; Conrad, Gerhard; Thess, André; Kolesnikov, Yuri; Lüdtke, Ulrich: "Electromagnetic stirring of glass melts using Lorentz forces- experimental results." In: Glass science and technology : international journal of the German Society of Glass Technology (DGG) Vol. 77, No. 4 (2004), p. 186-193

Mrotzek, Susanne; Harnisch, Alf; Hülsenberg, Dagmar; Brokmann, Ulrike: "Crystallisation mechanism in ultraviolet sensitive microstructurable glasses." In: Glass technology Vol. 45, No. 2 (2004), p. 97-100

Mrotzek, Susanne; Harnisch, Alf; Hungenbach, Gudrun; Strahl, Holger; Hülsenberg, Dagmar: "Processing techniques for photostructurable glasses." In: Glass science and technology : international journal of the German Society of Glass Technology (DGG) Vol. 76, No. 1 (2003), p. 22-27

Wegmann, Markus; Heiber, Juliane; Clemens, Frank; Graule, Thomas; Hülsenberg, Dagmar; Schuster, Kay: "Forming of nonlinear cross-section SiO₂ glass fibers." In: Glass science and technology : international journal of the German Society of Glass Technology (DGG) Vol. 78, No. 2 (2005), p. 69-75

5.3.7.2 Fachgebiet Metallische Werkstoffe und Verbundwerkstoffe

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Heinrich Kern
Tel. (03677)69 2450 Fax: (03677)69 1597
E - Mail: kern@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Tribologisches Verhalten von Werkstoffen im Temperaturbereich von - 20 °C bis 800 °C, Ermittlung der Oberflächentopographie der Reibpartner und Erforschung der Grenzflächenvorgänge
- Herstellung und Charakterisierung von Verbundwerkstoffen
- CMC - Werkstoffe mit oxidkeramischen Fasern und Matrices (Elektrophoretische Infiltration von Submikro- und Nanopartikeln in Fasergeweben, druckloses Sintern)
- Transluzente oxidische faserverstärkte Glaskomposit - Werkstoffe (Heißpressen)

- Metall - Keramik - Kompositschichten auf Stahl mittels elektrophoretischer und galvanischer Methoden
- Schlickerguss von Großkomponenten aus nichtoxidischer Hochleistungskeramik (Entwicklung hydrolyseunempfindlicher und sedimentationsstabiler produktions-tauglicher Schlicker)

Spezialausstattung:

- Metallographie - REM
- EDX
- konfokales Laser - Scanning - Mikroskop
- Lichtmikroskopie mit Bildverarbeitung
- Festigkeitsprüftechnik
- Mikrohärteprüftechnik
- instrumentiertes Pendelschlagwerk
- Potenzialmessmethoden
- Partikelmesstechnik
- Rotationsviskosimeter
- Wärmeübergangszahl
- Wärmeleitfähigkeit
- Tribometer
- Oberflächenprofilometer
- Röntgen - Diffraktometer
- Druckgussanlage
- Öfen bis 2200 °C

Leistungsangebote:

In den Arbeitsfeldern des Fachgebietes Metallische Werkstoffe und Verbundwerkstoffe erstreckt sich das Angebot von grundlegenden Forschungs- und Entwicklungsarbeiten bis hin zu vollständigen Problemlösungen für die Industrie. Weiterhin wird das Ziel verfolgt, die klein- und mittelständische Industrie bei innovativen Entwicklungen zu unterstützen, um technologische Projekte zeit- und marktgerecht zu entwickeln und in eine Vorserienfertigung zu überführen.

Forschungsprojekte:

„Potentialunterstützte Herstellung von Verbundwerkstoffen und deren Charakterisierung“

Projektleiter:	Prof. H. Kern
Partner/Förderinstitution:	DFG, TU Chemnitz, Bergakademie Freiberg, Universität des Saarlandes, Universität Bayreuth
Fördersumme:	ca. 320 000 DM (2 Drittmittelstellen) bzw. Fördersumme ca. 165.000,00 € (2 Drittmittelstellen)
Laufzeit:	2000 bis 2002, 2003 bis 2005

„Forschungsschwerpunkt Grenzflächentechnologien, Teilthema: Untersuchungen zum Reibungs- und Verschleißverhalten bei tiefen Temperaturen“

Projektleiter:	Prof. H. Kern
Partner/Förderinstitution:	Thüringer Kultusministerium
Fördersumme:	514.750 €

Laufzeit: 5/2002 bis 3/2005

„Modellprojekt: Entwicklung und Erprobung eines integrierten Leistungspunktesystems in der Weiterentwicklung modularisierter Studiengänge am Beispiel der Ingenieurwissenschaften“

Projektleiter: Prof. H. Kern
Partner/Förderinstitution: Bund - Länder - Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung, Mitarbeit von 5 Hochschulverbänden
Fördersumme: TUI 310.718 €
Laufzeit: 10/2001 bis 9/2004

Publikationen:

Selbständige Werke

Kongressband

Thüringer Werkstofftag (2004 Ilmenau); Spiess, Lothar; Kern, Heinrich; Knedlik, Christian: "Thüringer Werkstofftag 2004 : Vorträge und Poster." – Berlin : Köster, VIII, 219 S. – 1. Aufl, 2004 – ISBN: 3-89574-519-7

Unselbständige Werke

Zeitschriftenaufsatz

Albracht, Frank; Reichel, Susen; Winkler, Volker; Kern, Heinrich: "Untersuchung von Einflussfaktoren auf das tribologische Verhalten von Werkstoffen gegen Eis." In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Vol. 35, No. 10-11 (2004), S. 620-625
<http://dx.doi.org/10.1002/mawe.200400822>

Fehling, Peer; Hülsenberg, Dagmar; Raab, Dagmar; Mache, Thomas; Winkler, Volker; Kern, Heinrich; Stöckel, S.; Weise, K.; Marx, G.: "Transluzente oxidfaserverstärkte Glasmatrix-Verbundwerkstoffe." In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Vol. 34, No. 7 (2003), S. 671-676
<http://dx.doi.org/10.1002/mawe.200390134>

Georgi, Christian; Schindler, Uwe; Krüger, Hans-Günter; Kern, Heinrich: "Nanokomposite für die Herstellung oxidischer Matrices keramischer Faserverbundwerkstoffe." In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Vol. 34, No. 7 (2003), S. 623-626
<http://dx.doi.org/10.1002/mawe.200390125>

Kern, Heinrich: "Rektorwahl an der TU Ilmenau-Vorstellung der Programme für die Rektorwahl am 20. April 2004 : Professor Heinrich Kern-Programm für die nächste Amtszeit des Rektors der Technischen Universität Ilmenau." In: Ilmenauer Uni-Nachrichten : Zeitung der Technischen Universität Ilmenau Vol. 47, No. 2 (2004), S. 10-12

Knote, Andreas; Schindler, Uwe; Krüger, Horst-Günter; Kern, Heinrich: "Potentialunterstützte Herstellung von Metall-Keramik-Verbundschichten." In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Vol. 34, No. 7 (2003), S. 608-612
<http://dx.doi.org/10.1002/mawe.200390122>

Krüger, Horst Günter; Knoten, Andreas; Schindler, Uwe; Kern, Heinrich; Boccaccini, A. R.: "Composite ceramic-metal coatings by means of combined electrophoretic deposition and galvanic methods." In: Journal of materials science Vol. 39, No. 3 (2004), p. 839-844
<http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1023/B:JMSC.000012912.96350.d2>

Kongressbeitrag

Albracht, Frank; Kern, Heinrich; Reichel, Susen; Winkler, Volker: "Untersuchung von Einflussfaktoren auf das tribologische Verhalten von Werkstoffen gegen Eis." In: Sporttechnologie zwischen Theorie und Praxis III : Beiträge zum 4. Workshop Sporttechnologie zwischen Theorie und Praxis vom 3.-4. Juni 2004 in Stuttgart , S. 143-154. - 2004

Albracht, Frank; Reichel, Susen; Winkler, Volker; Kern, Heinrich: "Untersuchung von Einflussfaktoren auf das tribologische Verhalten von Werkstoffen gegen Eis." In: Thüringer Werkstofftag : [Vorträge und Poster] (2004, Ilmenau), S. 103-108. - 2004

Georgi, Christian; Kern, Heinrich: "Festkörper mit negativer thermischer Ausdehnung." In: Thüringer Werkstofftag : [Vorträge und Poster] (2004, Ilmenau), S. 63-68. - 2004

Halbedel, Bernd; Krieger, Uwe; Georgi, Christian; Hülsenberg, Dagmar: "Influence of a low AC magnetic field on glass melts with paramagnetic ions." In: Fundamental and applied MHD: Rīga, Jūrmala, Latvia, June 27-July 1, 2005; proceedings of the Joint 15th Riga and 6th pamir International Conference (2005), Seitenumfang: 4. - 2005

Knoten, Andreas; Krüger, Horst-Günter; Kern, Heinrich; Manara, J.: "Elektrophoretische Beschichtung zur Realisierung niedrigemittierender keramischer Schichten." In: Thüringer Werkstofftag : [Vorträge und Poster] (2004, Ilmenau), S. 97-102. - 2004

Stoll, Erick; Mahr, Petra; Krüger, Horst-Günter; Kern, Heinrich; Boccaccini, Aldo R.: "Anforderungen an die elektrophoretische Infiltration zur Herstellung von Oxid/Oxid-Faserverbundwerkstoffen." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005

Winkler, Volker; Albracht, Frank; Reichel, Susen; Kern, Heinrich: "Über die Einflussfaktoren der Reibung auf Eis." In: Reibung, Schmierung und Verschleiß (2004), Seitenumfang: 9. - 2004

5.4 Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften

Anschrift: 98693 Ilmenau, Weimarer Straße 25 (Curiebau)

Dekan: Univ. - Prof. Dr. rer. nat. habil. Jochen Harant
Tel.: (03677)69 3703 Fax: (03677)69 3206
E - Mail: dekan@mathematik.tu-ilmenau.de

Prodekan: Univ. - Prof. Dr. rer. nat. habil. Erich Runge
Tel.: (03677)69 3707 Fax: (03677)69 3271
E - Mail: erich.runge@tu-ilmenau.de

5.4.1 Institut für Mathematik

Institutsleiter: Univ. - Prof. Dr. rer. nat. habil. Armin Hoffmann
Tel.: (03677)69 3627 Fax: (03677)69 3270
E - Mail: armin.hoffmann@tu-ilmenau.de

5.4.1.1 Fachgebiet Diskrete Mathematik und Algebra

Fachgebietsleiter: N.N.
Tel.: (03677)69 3614 Fax: (03677)69 3272
E - Mail:

Forschungsgebiete:

- Kombinatorik/Graphentheorie

Leistungsangebote:

- Gruppentheoretische Methoden in Chemie und Physik
- Strukturtheorie symplektischer Moduln

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Pruchnewski, Anja: "Das graphentheoretische Dominanzproblem als stetiges Optimierungsproblem." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, 396,6 KB Text. – 2004
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=2608>

Schreyer, Jens: "Oblique graphs." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek. - 63 S. = 473,9 KB, Text. – 2005
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=3604>

Unselbständige Werke

Zeitschriftenaufsatz

Böhme, Thomas; Kostochka, Alexandr: "Disjoint Kr-minors in large graphs with given average degree." In: European journal of combinatorics Vol. 26, No. 3 (2005), p. 289-292

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ejc.2003.12.017>

Böhme, Thomas; Mohar, Bojan: "Domination, packing and excluded minors." In: The journal of combinatorics: a print version of the electronic journal of combinatorics Vol. 10, No. 1 (2003), p. 1-6

Böhme, Thomas; Mohar, Bojan; Krekovski, Riste; Stiebitz, Michael: "Subdivisions of large complete bipartite graphs and long induced paths in k-connected graphs." In: Journal of graph theory Vol. 45, No. 4 (2004), p. 270-274

Böhme, Thomas; Mohar, Bojan; Krekovski, Riste; Stiebitz, Michael: "Subdivisions of large complete bipartite graphs and long induced paths in k-connected graphs." In: Journal of graph theory Vol. 45, No. 4 (2004), p. 270-274

<http://dx.doi.org/10.1002/jgt.10161>

Göring, F.; Harant, Jochen; Hexel, Erhard; Tuzac, Zs: "On short cycles through prescribed vertices of a graph." In: Discrete mathematics Vol. 286, No. 1-2 (2004), p. 67-74

<http://dx.doi.org/10.1016/j.disc.2003.11.047>

Hexel, Erhard: "On short cycles through prescribed vertices of a polyhedral graph." In: Discussiones mathematicae / Graph theory Vol. 25, No. 3 (2005), p. 419-426

Schreyer, Jens; Walther, Hansjoachim: "Edge-oblique polyhedral graphs." In: Discrete applied mathematics Vol. 136, No. 2/3 (2004), p. 315-327

[http://dx.doi.org/10.1016/S0166-218X\(03\)00447-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0166-218X(03)00447-5)

5.4.1.2 Fachgebiet Wahrscheinlichkeitsrechnung und Mathematische Statistik

Fachgebietsleiterin: Univ. - Prof. Dr. rer. nat. habil. Silvia Vogel
Tel.: (03677)69 3626 Fax: (03677)69 3270
E - Mail: silvia.vogel@tu-ilmenau.de

5.4.1.3 Fachgebiet Mathematische Optimierung

Fachgebietsleiter: N.N.

5.4.1.4 Fachgebiet Mathematische Methoden des Operations Research

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. rer. nat. habil. Armin Hoffmann
Tel.: (03677)69 3627 Fax: (03677)69 3270
E - Mail: armin.hoffmann@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Mathematische Methoden der globalen Optimierung

- Beste Approximation von Funktionen und Punkt - Menge - Abbildungen
- Nichtglatte Optimierung
- Stochastische Optimierung
- Nichtparametrische Statistik,
- Statistik stochastischer Prozesse
- Verallgemeinerte semi - infinite Optimierung
- Mathematische Modellierung, Analyse (und Optimierung) von Sigma – Delta Modulatoren

Spezialausstattung:

- Rechnernetz aus Linux - und Sun - Solaris - Workstation sowie Windows - PC's
- Leistungsfähige Simulations-, Steuerungsentwurfs- und Optimierungssoftware

Leistungsangebote:

- Modellierung und Lösung von Problemen der linearen und nichtlinearen Optimierung mittlerer Problemgröße :
Das zu optimierende Ziel und die vorhandenen Restriktionen / Beschränkungen / Einschränkungen sollten durch Funktionen beschreibbar sein, von denen mindestens die Funktionswerte an benötigten Argumentwerten zur Verfügung gestellt werden können. Es stehen Verfahren zur globalen Optimierung (BARLO - höchstens 100 Variable) und zur lokalen Optimierung zur Verfügung. Auch konvexe nichtglatte Probleme sind behandelbar.
Die Bearbeitung konkreter praktischer Aufgaben ist bei vorhandener studentischer Kapazität je nach wissenschaftlichem Anspruch über Belegarbeiten und Diplomarbeiten oder über abzuschließende Drittmittelverträge möglich.

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Geletu W. Selassie, Abebe: "A coarse solution of generalized semi-infinite optimization problems via robust analysis of marginal functions and global optimization." 6,81 MB, Text. – 2004
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=2883>

Monographie

Hoffmann, Armin; Marx, Bernd; Vogt, Werner: "Lineare Algebra, Analysis, Theorie und Numerik." – München : Pearson Education, 857 S. - 2005 – ISBN: 3-8273-7113-9

Hoffmann, Armin; Marx, Bernd; Vogt, Werner: "Mathematik für Ingenieure." – München: Pearson Education - 2005

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Vogel, Silvia: "Stochastic programming and statistical estimates." In: Operations research proceedings 2003: selected papers of the International Conference on Operations

Research (OR 2003), Heidelberg, September 3-5, 2003; with 51 tables, p. 443-450. - 2004

Zeitschriftenaufsatz

Herrmann, Eva; Ziegler, Klaus: "Rates of consistency for nonparametric estimation of the mode in absence of smoothness assumptions." In: Statistics & probability letters Vol. 68, No. 4 (2004), p. 359-368
<http://dx.doi.org/10.1016/j.spl.2004.04.005>

Lachout, P.; Liebscher, Eckhard; Vogel, Silvia: "Strong convergence of estimators as epsilon (n)-minimisers of optimisation problems." In: Tôkai-Sûri-Kenkyûsho: AISM Vol. 57, No. 2 (2005), p. 291-313

Lachout, P.; Vogel, Silvia: "On continuous convergence and epi-convergence of random functions: sufficient conditions and applications (part II)." In: Kybernetika: casopis Ceskoslovensk Kybernetick Spolecnosti pri CSAV Vol. 39, No. 1 (2003), p. 99-118

Lachout, P.; Vogel, Silvia: "On continuous convergence and epi-convergence of random functions: theory and relations (part I)." In: Kybernetika: casopis Ceskoslovensk Kybernetick Spolecnosti pri CSAV Vol. 39, No. 1 (2003), p. 75-98

Ziegler, Klaus: "Adaptive kernel estimation of the mode in a nonparametric design regression model." In: Probability and mathematical statistics Vol. 24, No. 2 (2004), p. 213-235

Ziegler, Klaus: "On the asymptotic normality of kernel regression estimators of the mode in the nonparametric random design model." In: Journal of statistical planning and inference: JSPI Vol. 115, No. 1 (2003), p. 123-144
[http://dx.doi.org/10.1016/S0378-3758\(02\)00152-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0378-3758(02)00152-0)

Geletu, Abebe; Hoffmann, Armin: "A conceptual method for solving generalized semi-infinite programming problems via global optimization by exact discontinuous penalization." In: European journal of operational research: EJOR Vol. 157, No. 1 (2004), p. 3-15
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ejor.2003.08.009>

5.4.1.5 Fachgebiet Numerische Mathematik und Informationsverarbeitung

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. rer. nat. habil. Hans Babovsky
Tel.: (03677)69 3616 Fax: (03677)69 3272
E - Mail: hans.babovsky@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Kinetische Gastheorie, Inverse Probleme in der Strömungsdynamik
- Numerik dynamischer Systeme, Diskretisierungsverfahren für gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen
- Komplexität und Kondition numerischer Algorithmen

Leistungsangebote:

- Modellierung der Aerosoldynamik
- Magnetfeldtomografische Detektion von Grenzflächen

Forschungsprojekte:

„Magnetfeldtomographische Detektion von Grenzflächenbewegungen: Numerische Behandlung inverser Probleme“

Projektleiter: Prof. H. Babovsky (mit Dr. - Ing. H. Bauer)
Partner/Förderinstitution: DFG - Projekt im Rahmen der DFG - Forschergruppe Magnetofluiddynamik: Strömungsbeeinflussung und Strömungsmessung in elektrisch leitfähigen Flüssigkeiten“
Fördersumme: 147.000 €
Laufzeit: 2001 bis 2004

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Andallah, Laek Sazzad: "A hexagonal collision model for the numerical solution of the Boltzmann equation." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, 141 S. = 1,08 MB, Text. - 2005
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=2965>

Schilder, Frank: "Numerische Approximation quasiperiodischer invarianter Tori unter Anwendung erweiterter Systeme." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, 6,87 MB, Text. - 2004
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=2058>

Monographie

Hoffmann, Armin; Marx, Bernd; Vogt, Werner: "Lineare Algebra, Analysis, Theorie und Numerik." – München : Pearson Education, 857 S. - 2005 – ISBN: 3-8273-7113-9

Hoffmann, Armin; Marx, Bernd; Vogt, Werner: "Mathematik für Ingenieure." – München : Pearson Education - 2005

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Babovsky, Hans; Görsch, Daniel; Schilder, Frank: "Steady kinetic boundary value problems." In: Lecture notes on the discretization of the Boltzmann equation – New Jersey : World Scientific, p. 133-157. - 2003 - ISBN 981-238225-9

Kongressbeitrag

Büntig, Wolfgang G.; Vogt, Werner: "Numerical bifurcation analysis of nonlinear power systems." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 6. - 2003

Schilder, Frank; Vogt, Werner: "A generalized fourier method for quasi-periodic oscillations in nonlinear circuits." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 11. - 2003

Zeitschriftenaufsatz

Andallah, Laek S.; Babovsky, Hans: "A discrete Boltzmann equation based on hexagons." In: Mathematical models & methods in applied sciences: M 3 AS Vol. 13, No. 11 (2003), p. 1537-1564

Schilder, Frank; Osinga, Hinke M.; Vogt, Werner: "Continuation of quasi-periodic invariant tori." In: Society for Industrial and Applied Mathematics: SIAM journal on applied dynamical systems Vol. 4, No. 3 (2005), p. 459-488
<http://dx.doi.org/10.1137/040611240>

Schilder, Frank; Vogt, Werner: "Semidiscretisation methods for quasi-periodic solutions." In: Proceedings in applied mathematics and mechanics: PAMM Vol. 2, No. 1 (2003), p. 497-498
<http://dx.doi.org/10.1002/pamm.200310231>

Vogt, Werner: "Numerical simulation of nonlinear circuits-periodic and quasi-periodic responses." In: Berichte des IZWR, Vol. 1 (2003), p. 73-87

5.4.1.6 Fachgebiet Analysis und Dynamische Systeme

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. Achim Ilchmann
Tel.: (03677)69 3623 Fax: (03677)69 3270
E - Mail: achim.ilchmann@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Systemtheorie
- Adaptive Regelung
- Biotechnologische Prozesse
- Zeitvariante lineare Systeme
- Qualitative Theorie Dynamischer Systeme
- Zufällige Dynamische Systeme
- Kontrolltheorie und optimale Prozesse

Publikationen:

Selbständige Werke

Habilitation

Knobloch, Jürgen: "Lin's method for discrete and continuous dynamical systems and applications." III, 197 Bl. - 2004

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Crauel, Hans; Damm, Tobias; Ilchmann, Achim: "Stabilization of linear systems by dynamic high-gain rotation." - CD-ROM-Ausg.: Preprints of the 16th World Congress of the International Federation of Automatic Control : July 3-8, 2005, Prague, Czech Republic/ ed. by Petr Horacek, 7 S. = 196,3 KB, Text - 2005

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=5396>

French, Mark; Trenn, Stephan: "l p gain bounds for switched adaptive controllers." 6 S. = 260,8 KB, Text. - Druckausg.: Conference on Decision and Control <44, 2005, Sevilla>: 2005 44th IEEE Conference on Decision and Control & European Control Conference. - Piscataway, NJ : IEEE Operations Center, (2005), Vol. 3, S. 2865-2870 - 2005

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=5472>

Homburg, Ale Jan; Knobloch, Jürgen: "Bellows bifurcating from degenerate homoclinic orbits in conservative systems." In: EQUADIFF 2003: International Conference on Differential Equations, Hasselt, Belgium, 22-26 July 2003, p. 963-971. - 2005

Ilchmann, Achim: "Algebraic theory of time-varying linear systems, a survey." - Druckausg.: Selected plenaries, semi-plenaries, milestones and surveys / 16th Triennial World Congress of the International Federation of Automatic Control : Praha, Czech Republic, 4-8 July, 2005 / ed. by Petr Horacek, 8 S. = 174,3 KB, Text - 2005

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=5395>

Ilchmann, Achim; Logemann, H.; Ryan, E. P.: "Output tracking with prescribed transient behaviour for linear systems with input hysteresis." In: Modeling and control of autonomous decision support based systems: proceedings of the 13th International Workshop on Dynamics & Control held in Wiesensteig, Germany, May 22-26, 2005, p. 271-278. - 2005

Ilchmann, Achim; Ryan, Eugene P.; Trenn, Stephan: "Adaptive tracking within prescribed funnels." - Druckausg.: Proceedings of the 2004 IEEE International Conference on Control Applications, September 2-4, 2004, Taipei, Taiwan, Vol. 2, S. 1032-1036 - 6 S. = 294,7 KB, Text. - 2004

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4246>

Zeitschriftenaufsatz

Crauel, Hans; Duc, Luu Hoang; Siegmund, Stefan: "Towards a morse theory for random dynamical systems." In: Stochastics and dynamics: SD Vol. 4, No. 3 (2004), p. 277-296

<http://dx.doi.org/10.1142/S0219493704001073>

Crauel, Hans; Matsikis, Iakovos; Townley, Stuart: "Noise assisted high-gain stabilization, almost surely or in second mean." In: Society for Industrial and Applied Mathematics : SIAM journal on control and optimization, Vol. 42, No. 5 (2003), p. 1834-1853

<http://dx.doi.org/10.1137/S0363012901393900>

Ilchmann, Achim; Mehrmann, Volker: "A behavioral approach to time-varying linear systems, part 1, general theory." In: Society for Industrial and Applied Mathematics: SIAM journal on control and optimization, Vol. 44 (2005), No. 5, p. 1725-1747

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=5236>

- Ilchmann, Achim; Mehrmann, Volker: "A behavioral approach to time-varying linear systems, part 2, descriptor systems." In: Society for Industrial and Applied Mathematics : SIAM journal on control and optimization, Vol. 44 (2005), No. 5, p. 1748-1765
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=5237>
- Ilchmann, Achim; Ryan, Eugene P.: "On gain adaptation in adaptive control." In: Institute of Electrical and Electronics Engineers: IEEE transactions on automatic control, Vol. 48, No. 5 (2003), p. 895-899
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=3665>
- Ilchmann, Achim; Ryan, Eugene P.: "On tracking and disturbance rejection by adaptive control." In: Systems & control letters Vol. 52, No. 2 (2004), p. 137-147
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=3670>
- Ilchmann, Achim; Ryan, Eugene P.; Trenn, Stephan: "Tracking control: performance funnels and prescribed transient behaviour." In: Systems & control letters Vol. 54 (2005), No. 7, p. 655-670
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=3988>
- Ilchmann, Achim; Sangwin, C. J.: "Output feedback stabilisation of minimum phase systems by delays." In: Systems & control letters Vol. 52, No. 3-4 (2004), p. 233-245
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=3991>
- Ilchmann, Achim; Thuto, Mosalagae; Townley, Stuart: "Input constrained adaptive tracking with applications to exothermic chemical reactions models." In: Society for Industrial and Applied Mathematics: SIAM journal on control and optimization, Vol. 43, No. 1 (2004), p. 154-173: 21 S. = 1,18 MB Text
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4061>
- Ilchmann, Achim; Townley, Stuart; Thuto, Mosalagae: "Adaptive sample-data tracking for input-constrained exothermic chemical reaction models." In: Systems & control letters Vol. 54 (2005), No. 12, p. 1149-1161
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=5233>
- Ilchmann, Achim; Trenn, Stephan: "Input constrained funnel control with applications to chemical reactor models." In: Systems & control letters Vol. 53, No. 5 (2004), p. 361-375
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=3990>
- Klaus, Jenny; Knobloch, Jürgen: "Bifurcation of homoclinic orbits to a saddle-center in reversible systems." In: International journal of bifurcation and chaos (IJBC): in applied sciences and engineering Vol. 13, No. 9 (2003), p. 2603-2622
<http://dx.doi.org/10.1142/S0218127403008119>
- Knobloch, Jürgen; Wagenknecht, Thomas: "Homoclinic snaking near a heteroclinic cycle in reversible systems." In: Physica / D Vol. 206, No. 1-2 (2005), p. 82-93
<http://dx.doi.org/10.1016/j.physd.2005.04.018>
- Wagenknecht, Thomas; Champneys, A. R.: "When gap solitons become embedded solitons, a generic unfolding." In: Physica / D Vol. 177, No. 1/4 (2003), p. 50-70
[http://dx.doi.org/10.1016/S0167-2789\(02\)00773-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0167-2789(02)00773-X)

5.4.1.7 Fachgebiet Analysis/Funktionalanalysis

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. rer. nat. habil. Bernd Marx
Tel.: (03677)69 3624 Fax: (03677)69 3270
E - Mail: bernd.marx@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Qualitative Theorie dynamischer Systeme
- Kontrolltheorie und optimale Prozesse
- Adaptive Regelung mit Anwendungen auf Bioreaktoren
- Zufällige dynamische Systeme
- Mathematische Beschreibung, Analyse und Optimierung analog - digitaler Strukturen

Forschungsprojekte:

"Adaptive Folgeregelung bei nichtlinearen Systemen mit höherem Relativgrad"

Projektleiter: Prof. A. Ilchmann
Partner/Förderinstitution: DFG
Fördersumme: 10.000 €
Laufzeit: Oktober 2002 bis September 2004

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Giorgi, G.; Guerraggio, A.; Thierfelder, Jörg: "Mathematics of optimization: smooth and nonsmooth case." – Amsterdam : Elsevier, XV, 598 S. – 1. Ed., 2004 – ISBN: 0-444-50550-4

<http://www.loc.gov/catdir/toc/els051/2004040362.html>

Hoffmann, Armin; Marx, Bernd; Vogt, Werner: "Lineare Algebra, Analysis, Theorie und Numerik." – München : Pearson Education, 857 S. - 2005 – ISBN: 3-8273-7113-9

Hoffmann, Armin; Marx, Bernd; Vogt, Werner: "Mathematik für Ingenieure." – München : Pearson Education - 2005

Süße, Roland; Marx, Bernd: "Elektrische Netzwerke - Berechnung und Synthese von Schaltungen mit vorgegebenem Bifurkationsverhalten." – Ilmenau : Wiss.-Verl., XVIII, 388 S. – 2. Aufl., 2004 – ISBN: 3-9806486-5-6

Thierfelder, Jörg: "Eagle-Guide Nichtlineare Optimierung." – Leipzig : Ed. am Gutenbergplatz, 83 S. - 2005 – ISBN: 3-937219-21-8

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Thierfelder, Jörg: "Duality." In: Mathematics of optimization: smooth and nonsmooth case –

1. ed. – Amsterdam : Elsevier, p. 459-501. - 2004 - ISBN 0-444-50550-4

Thierfelder, Jörg: "Nonsmooth optimization problems." In: Mathematics of optimization: smooth and nonsmooth case – 1. ed. – Amsterdam : Elsevier, p. 359-457. - 2004 - ISBN 0-444-50550-4

Zeitschriftenaufsatz

Hildenbrandt, Regina: "Stochastic dynamic programming with random disturbances." In: *Discussiones mathematicae / Probability and statistics* Vol. 23 (2003), No. 1, p. 5-44

5.4.1.8 Fachgebiet Kombinatorik/Graphentheorie

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. rer. nat. habil. Michael Stiebitz
Tel.: (03677)69 3621 Fax: (03677)69 3270
E - Mail: michael.stiebitz@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Kombinatorik/Graphentheorie

Leistungsangebote:

- Entwicklung effektiver Algorithmen zur Berechnung spezieller Graphenparameter

Publikationen:

Selbständige Werke

Kongressband

Böhme, Thomas; Heyer, Gerhard; Unger, Herwig; IICS: "Innovative internet community systems third international workshop; revised papers." – Berlin : Springer, Online-Ressource (VIII, 262 S.). - 2003 – ISBN: 3-540-20436-9
<http://springerlink.metapress.com/openurl.asp?genre=issue&issn=0302-9743&volume=2877>

Unselbständige Werke

Zeitschriftenaufsatz

Aksionova, V. A.; Borodina, O. V.; Mel'nikov, L. S.; Sabidussi, G.; Stiebitz, Michael; Toft, B.: "Deeply asymmetric planar graphs." In: *Journal of combinatorial theory / B* Vol. 95, No. 1 (2005), p. 68-78
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jctb.2005.03.002>

Bang-Jensen, Jorgen; Brandt, Stephan: "Subgraphs in vertex neighborhoods of Kr-free graphs." In: *Journal of graph theory* Vol. 47, No. 1 (2004), p. 29-38
<http://dx.doi.org/10.1002/jgt.20014>

Brandt, Stephan: "On the structure of graphs with bounded clique number." In: *Combinatorica: an international journal on combinatorics and the theory of computing* Vol.

23, No. 4 (2003), p. 693-696
<http://dx.doi.org/10.1007/s00493-003-0042-z>

Brandt, Stephan; Wozniák, Mariusz: "On cyclic packing of a tree." In: Graphs and combinatorics Vol. 20, No. 4 (2004), p. 435-442
<http://dx.doi.org/10.1007/s00373-004-0583-y>

Füredi, Zoltan; Kostochka, Alexandr V.; Skrekovski, Riste; Stiebitz, Michael; West, Douglas B.: "Nordhaus-Gaddum-type theorems for decompositions into many parts." In: Journal of graph theory Vol. 50, No. 4 (2005), p. 273-292
<http://dx.doi.org/10.1002/jgt.20113>

Gyárfás, Andras; Jensen, Tommy; Stiebitz, Michael: "On graphs with strongly independent color-classes." In: Journal of graph theory Vol. 46, No. 1 (2004), p. 1-14
<http://dx.doi.org/10.1002/jgt.10165>

John, Peter E.; Ortlepp, Thomas: "Note on cospectral graphs with simple eigenvalues." In: Match: communications in mathematical and in computer chemistry Vol. 48 (2003), p. 49-53

Kostochka, Alexandr V.; Stiebitz, Michael: "A new lower bound on the number of edges in colour-critical graphs and hypergraphs." In: Journal of combinatorial theory / B Vol. 87, No. 2 (2003), p. 374-402
[http://dx.doi.org/10.1016/S0095-8956\(02\)00035-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0095-8956(02)00035-7)

Plummer, Michael; Stiebitz, Michael; Toft, Bjarne: "On a special case of Hadwiger's conjecture." In: Discussiones mathematicae / Graph theory Vol. 23, No. 2 (2003), p. 333-363

Schreyer, Jens; Walther, Hansjoachim: "Edge-oblique polyhedral graphs." In: Discrete applied mathematics Vol. 136, No. 2/3 (2004), p. 315-327
[http://dx.doi.org/10.1016/S0166-218X\(03\)00447-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0166-218X(03)00447-5)

5.4.1.9 Fachgebiet Grundlagen der Mathematik

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. rer. nat. habil. Jochen Harant
Tel.: (03677)69 3615 Fax: (03677)69 3272
E - Mail: jochen.harant@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Grundlagen der Mathematik,
- Kombinatorik/Graphentheorie

Leistungsangebote:

- Struktureigenschaften von Graphen

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Gerlach, Tobias: "Über Kreise durch vorgeschriebene Elemente eines Graphen." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, 1,96 MB, Text = VIII, 78 S. - 2004
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=1904>

Unselbständige Werke

Zeitschriftenaufsatz

Gerlach, Tobias; Harant, Jochen: "On cycles through a set of specified vertices." In: Zilinska Univerzita : Studies of the University of Zilina / Mathematical series, Vol. 16, No. 1 (2003), p. 35-46

Göring, Frank; Harant, Jochen: "On domination in graphs." In: Discussiones mathematicae / Graph theory Vol. 25, No. 1/2 (2005), p. 7-12

Harant, Jochen: "On paths and cycles through specified vertices." In: Discrete mathematics Vol. 286, No. 1-2 (2004), p. 95-98
<http://dx.doi.org/10.1016/j.disc.2003.11.059>

Harant, Jochen; Henning, Michael A.: "On double domination in graphs." In: Discussiones mathematicae / Graph theory Vol. 25, No. 1/2 (2005), p. 29-34

5.4.2 Institut für Physik

Institutsleiter:

Univ. - Prof. Dr. rer. nat. habil. Philipp Maaß
Tel.: (03677)69 3612 Fax: (03677)69 3271
E - Mail: philipp-maas@tu-ilmenau.de

5.4.2.1 Fachgebiet Theoretische Physik I

Fachgebietsleiter:

Prof. Dr. rer. nat. habil. Erich Runge
Tel.: (03677)69 3707 Fax: (03677)69 3271
E - Mail: erich.runge@physik.tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Theoretische Festkörperphysik und Quantenchemie:
 - Quantenmechanik und Statistik ungeordneter Systeme
 - Vielteilchentheorie: hochkorrelierte elektronische Systeme, Heavy Fermions
 - Optische Eigenschaften niederdimensionaler Strukturen - Zeitabhängige Nanophysik: Ultrakurzzeit - Kinetik
 - Energierelaxationsprozesse und optische Kohärenz
 - Transport in Nanostrukturen, Nichtgleichgewichts - Greensfunktionen - Wachstumsmechanismen und Struktur von Halbleiter - Heterogrenzflächen
 - Quantenchemische Rechnungen, Dichtefunktionaltheorie

- Elektronische Struktur von Festkörpern, Bandstruktur - Rechnungen
 - Elementaranregungen in amorphen Systemen
 - Moleküle auf Oberflächen
 - Konjugierte Polymere
 - Exzitonen in molekularen Systemen
- (Details finden Sie auf unserer homepage <http://www.tu-ilmenau.de/theophys1>)

Spezialausstattung:

- MaPaCC (Massiv - Parallel Compute Cluster):
Die Fachgebiete der Theoretischen Physik haben gemeinsam mit dem Universitäts - Rechenzentrum (UniRZ) im Rahmen des HBFG Verfahrens einen Massiv - Parallelen Compute - Cluster (MaPaCC) incl. Betriebssoftware sowie Grafikfrontends und diverser Softwarepakete, die den Nutzergruppen zentral zur Verfügung gestellt werden, beschafft. Mit einer Realisierung ist bis Ende 2006 zu rechnen.

Nutzerkreis:

MaPaCC kann universitätsweit genutzt werden. Wegen der Vielzahl von Nutzungsabsichten in verschiedenen Fachgebieten erfolgt die Einrichtung und Wartung von MaPaCC im Unirechenzentrum der TU - Ilmenau.

Anwendungsgebiete:

Die Hauptnutzung wird im Bereich der computergestützten Materialphysik, der Berechnung von Vielteilchensystemen und Quantenchemie liegen, insbesondere Simulationen für Halbleiter - Nanostrukturen, Gläser, Polymersysteme, epitaktische Wachstumsvorgänge und Elektronenkorrelationen.

Weitere Anwendungsgebiete sind in der Chemie, der Messtechnik, der Festkörperelektronik und der Magnetofluidodynamik zu sehen.

Die eingesetzten Methoden beinhalten u.a. Diagonalisierung großer Matrizen, Monte - Carlo Rechnungen, Molekulardynamik Simulationen, Computational Fluid Dynamics.

Leistungsangebote:

- Highperformance Computing :
Berechnungen und Simulation im Bereich der computergestützten Materialphysik und Quantenchemie

Publikationen:

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Gubisch, M.; Liu, Y.; Krischok, S.; Ecke, G.; Spieß, Lothar; Schaefer, Jürgen A.; Knedlik, Christian: "Tribological characteristics of WC1-x9 W2C and WC tungsten carbide films." In: Life cycle tribology: proceedings of the 31st Leeds-Lyon Symposium on Tribology held at Trinity and All Saints College, Horsforth, Leeds, UK, 7th-10th September 2004, p. 409-417. - 2005 - ISBN 0-444-51687-5

Zeitschriftenaufsatz

Kosiba, R.; Ecke, Gernot; Cimalla, Volker; Spieß, Lothar; Krischok, Stefan; Schäfer, Jürgen A.; Ambacher, Oliver; Schaff, W. J.: "Sputter depth profiling of InN layers." In: Nu-

clear instruments & methods in physics research / B Vol. 215, No. 3/4 (2004), p. 486-494

<http://dx.doi.org/10.1016/j.nimb.2003.08.039>

Schnittler, Christoph; Teichmann, Gottfried: "Zeitenwandel : die Geschichte des Instituts für Physik von 1953 bis heute, Teil 6." In: Ilmenauer Uni-Nachrichten : Zeitung der Technischen Universität Ilmenau Vol. 46, No. 1 (2003), S. 20

5.4.2.2 Fachgebiet Experimentalphysik I

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. rer. nat. habil. Gerhard Gobsch
Tel.: (03677)69 3700 Fax: (03677)69 3173
E - Mail: gerhard.gobsch@physik.tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Anorganische Halbleiter mit Schwerpunkt Gruppe - III - Nitride :
 - Experimentelle Bestimmung, quantitative Analyse und Modellierung elektrooptischer Eigenschaften von Halbleiterstrukturen auf der Basis von Nitridhalbleitern und SiC
 - UV - Photodetektoren und Transistoren auf der Basis von Nitridhalbleitern
 - Selbstkonsistente Modellierung von Halbleiterbauelementstrukturen
 - Quantentrog- und Quantenpunktstrukturen auf der Basis von III - V - Halbleitern
 - Epitaktische Chalkopyrithalbleiter für photovoltaische Anwendungen
- Organische Halbleiter:
 - Experimentelle Analyse der elektrooptischen Eigenschaften von konjugierten Polymeren für polymerelektronische Applikationen in Korrelation zu den Herstellungsbedingungen
 - Polymer - C60 - Gemische mit ultraschnellem Elektronentransfer für photovoltaische Anwendungen
 - Herstellung und Charakterisierung einfacher Plastiksolarzellen
- Solartechnische Komponenten und Systeme (Solarthermie und Photovoltaik) :
 - Dynamische und statische Verfahren zur Komponenten- und Systemcharakterisierung (Wirkungsgrad von Kollektoren, Be- und Entladeverhalten bzw. Energiestrom von Speichern)
 - Optimierung des Wirkungsgrades von Solarkollektoren
 - Entwicklung solarselektiver Schichten
 - Betreuung des Thüringer Forschungsschwerpunktes Solartechnik

Spezialausstattung:

- Komplexer Prüfstand zur Messung der relevanten Parameter solarthermischer und photovoltaischer Komponenten und Systeme bei gleichzeitiger Bestimmung aller notwendigen meteorologischen Daten
- Spektralellipsometer bei veränderlichem Einfallswinkel (VASE) im Energiebereich $0.8\text{ eV} \leq E \leq 5.5\text{ eV}$
- Modulationsspektrometer: Elektreflexion (ER), Photoreflexion (PR) im Temperaturbereich $1.5\text{ K} \leq T \leq 300\text{ K}$
- Photolumineszenz (PL) : $1.5\text{ K} \leq T \leq 300\text{ K}$
- PL - Mapping - Messplatz: $20 \leq T \leq 300\text{ K}$, max. Waferdurchmesser 2Zoll

- Supraleitender Magnet für Magnetotransportmessungen bis 9 Tesla
- Photoinduzierte Absorption/Reflexion (PIA): $5K \leq T \leq 300K$
- Komplexer Prüfstand für solarthermische und photovoltaische Systeme und Komponenten bei gleichzeitiger Messung aller notwendigen meteorologischen Daten

Leistungsangebote:

- Spektralellipsometrie (0.8...5.5 eV)
- Photolumineszenz und Photolumineszenzanregung ($T = 2...300K$)
- Photolumineszenz - Mapping (2" - Wafer, $T = 20...300K$)
- Modulationsspektroskopie (Photo- /Elektroreflexion, $T = 2...300K$)
- Magnetotransportmessungen (bis 9 Tesla)
- Komplexe Prüfung solarthermischer und photovoltaischer Systeme

Thüringer Forschungsschwerpunkt Solartechnik

Forschungsgebiete:

- Solarthermie, thermodynamische und strömungstechnische Grundlagenuntersuchungen
- Photovoltaische Systeme
- Systemlösungen solarenergetischer Gesamtsysteme
- Solare Licht- und Messtechnik
- Volkswirtschaftliche und arbeitsmarktrelevante Gesichtspunkte zur Solartechnik
- Grundlagenuntersuchungen an Komponenten für die Photovoltaik und die Solarthermie

Spezialausstattung:

- Versuchsanlagen zur Vermessung solarthermischer Komponenten und Systeme:
 - Klimamessstation
 - Präzisionsmessplätze für die optische Spektroskopie
 - Reflexions- und Transmissionsmessgeräte
 - Spektralradiometer
 - Leuchtdichtemesser, Beleuchtungsstärkemessgeräte
 - Photogoniometer
 - EMV - Messplatz
 - Entwicklungsumgebung für Mikrorechnersteuerungen, Simulations - Software

Leistungsangebote:

- Forschungstransfer durch Projekte:
 - Projektbegleitung Solarthermie 2000
 - Untersuchungen an solarthermischen Komponenten
 - Konzipierung von autarken Energieversorgungssystemen mit Solarenergienutzung
 - Systemlösungen und Optimierung solarer bzw. alternativ - energetischer Gesamtsysteme und Konzeptionen für Systemlösungen zur Nutzung von Solarenergie
 - Untersuchungen zu regelungstechnischen Problemen an solarthermischen und photo - voltaischen Systemen und zur Realisierung einer solarunterstützten Nahwärmeversorgung in Thüringen

- Untersuchungen zum Betriebsverhalten und zu elektrischen Fehlern von Photovoltaikanlagen und Entwicklung von Wechselrichtern für die Photovoltaik
- Grundlagenuntersuchungen an Absorberschichten für die Solarthermie und für die Photovoltaik
- Entwicklung photovoltaischer Absorberschichten auf Polymerbasis
- Solare Messtechnik / Berechnungsverfahren für Taglicht / Bildaufgelöste Lichtmesstechnik
- Untersuchungen zu regionalen solaren Nutzflächen
- Wirtschaftstheoretische Untersuchungen zur Solarenergienutzung (Solarökonomie)
- Wirtschaftliche Betreibermodelle für dezentrale Energiekonzepte auf der Basis regenerativer Energieträger

Forschungsprojekte:

„GaN - basierende UV - Detektoren für die Siliziumtechnologie (UVSENS I)“

Fördersumme:

Laufzeit: 01.04.2003 bis 31.03.2005

„Anisotrope Nanostrukturen aus Funktionspolymerkompositen für optische und elektronische Bauelemente (Nanorgl)“

Fördersumme:

Laufzeit: 01.08.2004 bis 31.07.2006

„Kostengünstige Indium- und Zinkoxid basierende, integrierbare Detektoren zum Nachweis von Ozon (INOZON)“

Fördersumme:

Laufzeit: 01.05.2005 bis 30.04.2007

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Zhokhavets, Uladzimir: "Composite conjugated polymer/fullerene films structure-property relation." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, 106 S. = 5,19 MB, Text. - 2005

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4898>

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Stein, Norbert: "Die Entwicklung eines Analogrechners am Institut für Physik in den 50-er Jahren." In: 50 Jahre 1953 - 2003 Hochschule für Elektrotechnik Ilmenau, Technische Hochschule Ilmenau, Technische Universität Ilmenau : Informationen und Geschichten zur Geschichte ihrer Gründung und Entwicklung , S. 88-90. - 2003

Kongressbeitrag

- Al-Ibrahim, Maher; Sensfuss, Steffi; Roth, H. K.; Zhokhavets, Uladzimir; Gobsch, Gerhard; Egbe, D. A. M.; Klemm, E.; Knedlik, Christian: "Optical and electrochemical measurements looking for new donor-acceptor pairs and their application in polymer solar cells." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003
- Buchheim, Carsten; Winzer, Andreas T.; Goldhahn, Rüdiger; Gobsch, Gerhard; Ambacher, Oliver; Link, A.; Eickhoff, M.; Stutzmann, M.: "Photorefectance studies of (Al)Ga- and N-face AlGaIn/GaN heterostructures." In: Thin solid films: international journal on the science and technology of condensed matter films Vol. 450, No. 1 (2004), p. 155-158. - 2004
- Cimalla, Volker; Ecke, Gernot; Niebelschütz, M.; Ambacher, Oliver; Goldhahn, Rüdiger; Lu, H.; Schaff, W. J.: "Surface conductivity of epitaxial InN." In: Physica status solidi / C Vol. 2, No. 7 (2005), p. 2254-2257. - 2005
- Cimalla, Volker; Förster, Christian; Cimalla, Irina; Kosiba, Rastislav; Ecke, Gernot; Schaff, William; Lu, Hai; Goldhahn, Rüdiger; Shokhovets, Slawa; Georgakilas, Alexandros: "InN-ein Halbleiter mit weitem oder niedrigem Bandabstand?" In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003
- Cimalla, Volker; Förster, Christian; Kittler, Gabriel; Cimalla, I.; Kosiba, R.; Ecke, Gernot; Ambacher, Oliver; Goldhahn, Rüdiger; Shokhovets, Sviatoslav; Georgakilas, A.: "Correlation between strain, optical and electrical properties of InN grown by MBE." In: Physica status solidi / C, Vol. 0, No. 7, p. 2818-2821. - 2003
- Cimalla, Volker; Lebedev, Vadim; Kaiser, Ute; Goldhahn, Rüdiger; Förster, Christian; Pezoldt, Jörg; Ambacher, Oliver: "Polytype control and properties of AlN on silicon." In: Physica status solidi / C, Vol. 2, No. 7 (2005), p. 2199-2203. - 2005
- Erb, Tobias; Raleva, S.; Zhokhavets, Uladzimir; Gobsch, Gerhard; Stühn, Bernd; Spode, M.; Ambacher, Oliver: "Optical and structural anisotropy of conjugated polymer films." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 1. - 2003
- Erb, Tobias; Raleva, Sofiya; Zhokhavets, Uladzimir; Gobsch, Gerhard; Stühn, Bernd; Spode, Matthias; Ambacher, Oliver: "Structural and optical properties of both pure poly(3-octylthiophene) (P3OT) and P3OT/fullerene films." In: Thin solid films: international journal on the science and technology of condensed matter films Vol. 450, No. 1 (2004), p. 97-100. - 2004
<http://dx.doi.org/10.1016/j.tsf.2003.10.045>
- Kocourek, Vaclav; Karcher, Christian; Schulze, Dietmar: "Experimentelle Untersuchung der elektromagnetischen Instabilität auf der freien Oberfläche eines Flüssigmetall-Tropfens." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 5. - 2003

Rossow, Uwe; Fuhrmann, D.; Greve, M.; Winzer, Andreas T.; Goldhahn, Rüdiger; Ambacher, Oliver; Link, Angela; Stutzmann, Martin: "Role of growth on the electronic performance of 2DEGs confined in AlGaIn/GaN heterostructures." In: Informations- und Elektrotechnik-Werkstoffe, Bauelemente, Systeme und Technologien für die Zukunft : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 22.-25.09.2003 ; [Tagungsband] , S. 197-198. - 2003

Sensfuss, Steffi; Al-Ibrahim, Maher; Konkin, A.; Nazmutdinova, G.; Zhokhavets, Uladzimir; Gobsch, Gerhard; Egbe, Daniel A. M.; Klemm, E.; Roth, H. K.: "Characterisation of potential donor acceptor pairs for polymer solar cells by ESR, optical and electrochemical investigations." In: Organic photovoltaics IV : 7-8 August 2003, San Diego, California, USA , p. 129-140. - 2003

Shokhovets, S.; Fuhrmann, D.; Goldhahn, Rüdiger; Gobsch, Gerhard; Ambacher, Oliver; Hermann, M.; Eickhoff, M.: "Temperature-dependent electric fields in GaN Schottky diodes studied by electroreflectance." In: Thin solid films: international journal on the science and technology of condensed matter films Vol. 450, No. 1 (2004), p. 163-166. - 2004

Spode, M.; Zhokhavets, Uladzimir; Gobsch, Gerhard; Schliepke, Willi; Cimalla, Ilona; Ambacher, Oliver: "Mischschichten aus Polymeren, Fullerenen und Sensibilisatoren für Solarzellen." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 3. - 2003

Winzer, Andreas T.; Goldhahn, Rüdiger; Buchheim, Carsten; Gobsch, Gerhard; Ambacher, Oliver; Link, Angela; Eickhoff, Martin; Stutzmann, Martin: "Photoreflectance studies of Ga- and N-face AlGaIn/GaN heterostructures confining a polarization induced 2DEG." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003

Zhokhavets, Uladzimir; Gobsch, Gerhard; Hoppe, Helmut; Sariciftci, N. S.: "Optical properties of polythiophene films in dependence on preparation conditions." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 1. - 2003

Zeitschriftenaufsatz

Al-Ibrahim, Maher; Ambacher, Oliver; Sensfuss, Steffi; Gobsch, Gerhard: "Effects of solvent and annealing on the improves performance of solar cells based on poly(3-hexylthiophene), fullerene." In: Applied physics letters Vol. 86, No. 20 (2005), p. 201-120, Seitenumfang: 3
<http://dx.doi.org/10.1063/1.1929875>

Al-Ibrahim, Maher; Konkin, Alexander; Roth, Hans-Klaus; Egbe, Daniel A. M.; Klemm, Elisabeth; Zhokhavets, Uladzimir; Gobsch, Gerhard; Sensfuss, Steffi: "Phenylene-ethynylene/phenylene-vinylene hybrid polymers: optical and electrochemical characterization, comparison with poly 2-methoxy-5-(3,7-dimethyloctyloxy)-1,4-phenylene vinylene and application in flexible polymer solar cells." In: Thin solid films: international journal on the science and technology of condensed matter films Vol. 474,

No. 1/2 (2005), p. 201-210
<http://dx.doi.org/10.1016/j.tsf.2004.08.188>

Al-Ibrahim, Maher; Roth, H. Klaus; Schroedner, M.; Konkin, Alexander; Zhokhavets, Uladzimir; Gobsch, Gerhard; Scharff, Peter; Sensfuss, Steffi: "The influence of the optoelectronic properties of poly(3-alkylthiophenes) on the device parameters in flexible polymer solar cells." In: Organic electronics: physics, materials and applications Vol. 6, No. 2 (2005), p. 65-77
<http://dx.doi.org/10.1016/j.orgel.2005.02.004>

Al-Ibrahim, Maher; Roth, H. Klaus; Zhokhavets, Uladzimir; Gobsch, Gerhard; Sensfuss, Steffi: "Flexible large area polymer solar cells based on poly(3-hexylthiophene)/fullerene." In: Solar energy materials & solar cells: an international journal devoted to photovoltaic, photothermal, and photochemical solar energy conversion Vol. 85, No. 1 (2005), p. 13-20

Arndt, Christian; Zhokhavets, Uladzimir; Gobsch, Gerhard; Winder, Christoph; Lungenschmied, Christoph; Sariciftci, Niyazi Serdar: "Investigation of excited states in polymer/fullerene solar cells by means of photoinduced reflection-/absorption spectroscopy." In: Thin solid films: international journal on the science and technology of condensed matter films Vol. 451/452 (22 3. 2004)
<http://dx.doi.org/10.1016/j.tsf.2003.11.037>

Bechstedt, F.; Furthmüller, J.; Ferhat, M.; Teles, L. K.; Scolfaro, L. M. R.; Leite, J. R.; Davydov, V. Yu; Ambacher, Oliver; Goldhahn, Rüdiger: "Energy gap and optical properties of In_xGa_{1-x}N." In: Physica status solidi / A Vol. 195, No. 3 (2003), p. 628-633

Buchheim, Carsten; Goldhahn, Rüdiger; Rakel, M.; Cobet, C.; Esser, N.; Rossow, U.; Fuhrmann, D.; Hangleiter, A.: "Dielectric function and critical points of the band structure for AlGa_N alloys." In: Physica status solidi / B Vol. 242, No. 13 (2005), p. 2610-1616
<http://dx.doi.org/10.1002/pssb.200541265>

Bumai, Yu A.; Lukashevich, M. G.; Skripka, D. A.; Gobsch, Gerhard; Goldhahn, Rüdiger; Stein, Norbert: "Effects of weak localization and electron-electron interaction in GaAs-AlGaAs heterostructures." In: Journal of applied spectroscopy: JAS Vol. 71, No. 1 (2004), p. 77-82
<http://dx.doi.org/10.1023/B:JAPS.0000025352.22911.73>

Eberhardt, J.; Metzner, H.; Goldhahn, Rüdiger; Hudert, F.; Reislöhner, U.; Hülsen, C.; Cieslak, J.; Hahn, Th; Gossila, M.; Dietz, A.: "Defect-related photoluminescence of epitaxial CuInS₂." In: Thin solid films: international journal on the science and technology of condensed matter films Vol. 480/481 (1 6. 2005). - 2005
<http://dx.doi.org/10.1016/j.tsf.2004.11.089>

Eberhardt, J.; Metzner, H.; Hahn, Th; Reislöhner, U.; Cieslak, J.; Grossner, U.; Goldhahn, Rüdiger; Hudert, Florian; Gobsch, Gerhard; Witthuhn, W.: "Optical properties of epitaxial CuGaS₂ layers on Si(111)." In: Journal of physics and chemistry of solids: an international journal Vol. 64, No. 9/10 (2003), p. 1781-1785
[http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3697\(03\)00199-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3697(03)00199-9)

Erb, Tobias; Zhokhavets, Uladzimir; Gobsch, Gerhard; Raleva, S.; Stühn, B.; Schilinsky, P.; Waldauf, C.; Brabec, C. J.: "Correlation between structural and optical properties of composite polymer/fullerene films for organic solar cells." In: Advanced functional

materials Vol. 15, No. 7 (2005), p. 1193-1196
<http://dx.doi.org/10.1002/adfm.200400521>

Goldhahn, Rüdiger: "Dielectric function of nitride semiconductors: recent experimental results." In: Acta physica Polonica / A Vol. 104, No. 2 (2003), p. 123-147
<http://przyrbwn.icm.edu.pl/APP/ABSTR/104/a104-2-123.html>
<http://przyrbwn.icm.edu.pl/APP/PDF/104/A104Z204.pdf>

Goldhahn, Rüdiger; Winzer, Andreas T.; Cimalla, Volker; Ambacher, Oliver; Cobet, C.; Richter, W.; Esser, N.; Furthmüller, J.; Bechstedt, F.; Lu, H.: "Anisotropy of the dielectric function for wurtzite InN." In: Superlattices and microstructures: an interdisciplinary journal on the science and technology of nanostructures Vol. 36 (10/12. 2004). - 2004
<http://dx.doi.org/10.1016/j.spmi.2004.09.016>

Herasimovich, Andrei; Shokhovets, Sviatoslav; Gobsch, Gerhard; Domanevskii, D. S.: "Room-temperature electoreflectance and reflectance of a GaAs/AlGaAs single quantum well structure." In: Semiconductors Vol. 39, No. 6 (2005), p. 697-702

Herasimovich, Andrei; Shokhovets, Sviatoslav; Goldhahn, Rüdiger; Gobsch, Gerhard: "The dielectric function of a GaAs/AlGaAs single quantum well: calculation and comparison with experiment." In: Thin solid films: international journal on the science and technology of condensed matter films Vol. 450, No. 1 (2004), p. 199-202
<http://dx.doi.org/10.1016/j.tsf.2003.10.072>

Jishiasvili, D.; Gobsch, Gerhard; Ecke, Gernot; Gobronidze, V.; Mtskeradze, G.; Shiolashvili, Z.: "Surface passivation of GaAs using a Ge interface control layer." In: Physica status solidi / A Vol. 202, No. 9 (2005), p. 1778-1785
<http://dx.doi.org/10.1002/pssa.200420026>

Metzner, H.; Cieslak, J.; Eberhardt, J.; Hahn, Th; Müller, M.; Kaiser, U.; Chuvilin, A.; Reislöhner, U.; Witthuhn, W.; Goldhahn, Rüdiger: "Epitaxial CuIn(1-x)Ga_xS₂ on Si(111): A perfectly lattice-matched system for x approximate 0.5." In: Applied physics letters Vol. 83, No. 8 (2003), p. 1563-1565
<http://dx.doi.org/10.1063/1.1605239>

Metzner, H.; Eberhardt, J.; Cieslak, J.; Hahn, Th; Goldhahn, Rüdiger; Reislöhner, U.; Witthuhn, W.: "Photoluminescence of epitaxial CuGaS₂ on Si(111): model for intrinsic defect levels." In: Thin solid films: international journal on the science and technology of condensed matter films Vol. 451/452 (22 3. 2004). - 2004
<http://dx.doi.org/10.1016/j.tsf.2003.10.120>

Rossow, U.; Goldhahn, Rüdiger; Fuhrmann, D.; Hangleiter, A.: "Reflectance difference spectroscopy RDS/RAS combined with spectroscopic ellipsometry for a quantitative analysis of optically anisotropic materials." In: Physica status solidi / B Vol. 242, No. 13 (2005), p. 2617-2626
<http://dx.doi.org/10.1002/pssb.200541106>

Shokhovets, Sviatoslov; Fuhrmann, Daniel; Goldhahn, Rüdiger; Gobsch, Gerhard; Ambacher, Oliver; Hermann, M.; Karrer, U.; Eickhoff, M.: "Exciton quenching in Pt/GaN Schottky diodes with Ga- and N-face polarity." In: Applied physics letters Vol. 82, No. 11 (2003), p. 1712-1714
<http://dx.doi.org/10.1063/1.1561160>

- Shokhovets, Sviatoslav; Gobsch, Gerhard; Ambacher, Oliver: "Momentum matrix element and conduction band nonparabolicity in wurtzite GaN." In: Applied physics letters Vol. 86, No. 16 (2005), p. 161908, Seitenumfang: 3
<http://dx.doi.org/10.1063/1.1906313>
- Shokhovets, Sviatoslov; Goldhahn, Rüdiger; Gobsch, Gerhard; Piekh, S.; Lantier, R.; Rizzi, A.; Lebedev, V.; Richter, W.: "Determination of the anisotropic dielectric function for wurtzite AlN and GaN by spectroscopic ellipsometry." In: Journal of applied physics: AIP's archival journal for significant new results in applied physics Vol. 94, No. 1 (2003), p. 307-312
<http://dx.doi.org/10.1063/1.1582369>
- Weih, Petia; Stauden, Thomas; Ecke, Gernot; Shokhovets, Sviatoslav; Zgheib, Ch; Voelskow, M.; Skorupa, W.; Ambacher, Oliver; Pezoldt, Jörg: "Ion beam synthesis of 3C-(Si/sub 1-x/C/sub 1-y)/Ge/sub x+y/ solid solution." In: Physica status solidi / A Vol. 202, No. 4 (2005), p. 545-549
<http://dx.doi.org/10.1002/pssa.200460418>
- Winder, Christoph; Lungenschmied, Christoph; Matt, Gebhard; Sariciftci, N. Serdar; Nogueira, Ana F.; Montanari, Ivan; Durrant, James R.; Arndt, Christian; Zhokhavets, Uladzimir; Gobsch, Gerhard: "Excited state spectroscopy in polymer fullerene photovoltaic devices under operation conditions." In: Synthetic metals: the journal of conducting polymers and molecular metals Vol. 139, No. 3 (2003), p. 577-580
[http://dx.doi.org/10.1016/S0379-6779\(03\)00288-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0379-6779(03)00288-1)
- Winzer, A. T.; Goldhahn, Rüdiger; Buchheim, C.; Ambacher, Oliver; Link, A.; Stutzmann, M.; Smorchkova, Y.; Mishra, U. K.; Speck, J. S.: "Photoreflectance studies of N- and Ga-face AlGaIn/GaN heterostructures confining a polarisation induced 2DEG." In: Physica status solidi / B Vol. 240, No. 2 (2003), p. 380-383
- Winzer, Andreas T.; Goldhahn, Rüdiger; Gobsch, Gerhard; Dadgar, A.; Witte, H.; Krtischil, A.; Krost, A.: "Temperature dependence of the built-in electric field strength of Al-GaN/GaN heterostructures on Si(111) substrate." In: Superlattices and microstructures: an interdisciplinary journal on the science and technology of nanostructures Vol. 36, No. 4/6 (2004), p. 693-700
<http://dx.doi.org/10.1016/j.spmi.2004.09.025>
- Winzer, Andreas T.; Goldhahn, Rüdiger; Gobsch, Gerhard; Link, A.; Eickhoff, M.; Rossow, U.; Hangleiter, A.: "Determination of the polarization discontinuity at the Al-GaN/GaN interface by electoreflectance spectroscopy." In: Applied physics letters Vol. 86 (2005), p. 181912, Seitenumfang: 3
<http://dx.doi.org/10.1063/1.1923748>
- Zhokhavets, Uladzimir; Gobsch, Gerhard; Hoppe, Harald; Sariciftci, Niyazi Serdar: "A systematic study of the anisotropic optical properties of thin poly(3-octylthiophene)-films in dependence on growth parameters." In: Thin solid films: international journal on the science and technology of condensed matter films Vol. 451/452 (22 3. 2004)
<http://dx.doi.org/10.1016/j.tsf.2003.11.042>
- Zhokhavets, Uladzimir; Gobsch, Gerhard; Hoppe, Harald; Sariciftci, Serdar: "Anisotropic optical properties of thin poly(3-octylthiophene)-films as a function of preparation

conditions." In: Synthetic metals: the journal of conducting polymers and molecular metals Vol. 143, No. 1 (2004), p. 113-117

<http://dx.doi.org/10.1016/j.synthmet.2003.10.021>

Zhokhavets, Uladzimir; Goldhahn, Rüdiger; Gobsch, Gerhard; Al-Ibrahim, Maher; Roth, Hans-Klaus; Sensfuss, Steffi; Klemm, Elisabeth; Egbe, Daniel A. M.: "Anisotropic optical properties of conjugated polymer and polymer/fullerene films." In: Thin solid films: international journal on the science and technology of condensed matter films Vol. 444, No. 1/2 (2003), p. 215-220

Zhokhavets, Uladzimir; Goldhahn, Rüdiger; Gobsch, Gerhard; Schliecke, Willy: "Dielectric function and one-dimensional description of the absorption of poly(3-octylthiophene)." In: Synthetic metals: the journal of conducting polymers and molecular metals Vol. 138, No. 3 (2003), p. 491-495

[http://dx.doi.org/10.1016/S0379-6779\(02\)00502-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0379-6779(02)00502-7)

5.4.2.3 Fachgebiet Technische Physik II / Polymerphysik

Fachgebietsleiter:

Univ. - Prof. Dr. rer. nat. habil. Jürgen A. Schäfer (k.)

Tel.: (03677)69 3609 Fax: (03677)69 3205

E - Mail: juergen.schaefer@physik.tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Strukturbildungsphänomene in Polymeren
- dielektrische Relaxation in flüssigkristallinen Blockcopolymeren
- polymerstabilisierte Mikroemulsionen
- Röntgenkleinwinkelstreuungsmethoden
- NMR an Polymeren
- Strukturen in elektrisch leitfähigen Polymeren

Spezialausstattung:

- Anlage für Röntgenkleinwinkelstreuung bei Temperaturen bis 200 °C
- Röntgenstrahlreflexion
- Anlage für dielektrische Spektroskopie im weiten Temperatur- und Frequenzbereich
- NMR Spektrometer 300 MHz

Forschungsprojekte:

"Control of membrane permeability with novel types of amphiphilic macromolecules"

Projektleiter:

Prof. B. Stühn

Partner/Förderinstitution:

Volkswagenstiftung

Laufzeit:

2002 bis 2004

Publikationen:

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Liu, Y.; Hild, W.; Kitsche, M.; Doering, S.; Lasse, S.; Hungenbach, G.; Scherge, M.; Schaefer, J. A.: "Tribological performance of selected bearings and bearing materials used for nanopositioning." In: Life cycle tribology: proceedings of the 31st Leeds-Lyon Symposium on Tribology held at Trinity and All Saints College, Horsforth, Leeds, UK, 7th-10th September 2004, p. 739-750. - 2005

5.4.2.4 Fachgebiet Technische Physik I

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. rer. nat. habil. Jürgen A. Schäfer
Tel.: (03677)69 3609 Fax: (03677)69 3205
E - mail: juergen.schaefer@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Prozessierung und Charakterisierung ultradünner Schichten
- Oberflächen- und Grenzflächenphänomene auf atomarer Skala
- strukturelle, elektronische, vibronische Eigenschaften von Halbleitern mit großer Bandlücke - SiC und Gruppe III - Nitride
- Dotierungsprofile in Halbleitern
- Strukturbildung organischer Schichten
- C60 - Nanoröhren, Nanodrähte
- Wechselwirkung von Wasserstoff mit Siliziumoberflächen
- Mikrotribologie der Mikromechanik
- UHV - Tribologie
- Technische Eigenschaften von Leuchtstoffröhren

Spezialausstattung:

- Rastersondenmikroskopie: (STM, AFM)
- Photoelektronenemissionsmikroskopie: (PEEM)
- Elektronenspektroskopie nach Anregung mit Licht oder Elektronen unterschiedlicher Energie: (XPS, UPS, EELS)
- Hochauflösende Elektronen - Energieverlustspektroskopie: (HREELS)
- Beugung langsamer und schneller Elektronen: (LEED, RHEED)
- Augerelektronenspektroskopie: (AES)
- Mikroeibungs- und Verschleißmessung
- Massenspektrometrie

Leistungsangebote:

- Prozessierung und Charakterisierung von ultradünnen Schichten, technischen und einkristallinen Oberflächen hinsichtlich:
 - chemischer Zusammensetzung,
 - struktureller, elektronischer und vibronischer sowie mikro- und nanomechanischer Eigenschaften

Forschungsprojekte:

„Theoretische und experimentelle Untersuchung der oberflächenlokalisierten Phononen und Plasmonen an reinen und adsorbatbedeckten kubischen und hexagonalen SiC Oberflächen“

Projektleiter: Prof. J. A. Schäfer
Partner/Förderinstitution: DFG
Fördersumme: 12.800 € und ½ Mitarbeiterstelle für 2 Jahre
Laufzeit: Juni 2001 bis Dez 2004

„Tribologische Eigenschaften“ (Projekt B 5) im SFB 622 Nanopositionier- und Nanomessmaschinen der Deutschen Forschungsgemeinschaft

Projektleiter: Prof. G. Jäger
Partner/Förderinstitution: Fakultäten Maschinenbau und Elektrotechnik und Informationstechnik
Fördersumme: 43.000 €, 1 wiss. Mitarbeiter und stud. Hilfskraft (400 h pro Jahr)
Laufzeit: Feb 2002 bis Jan 2005

„Wachstumskinetik und elektrische Eigenschaften niedermolekularer organischer Funktionsschichten für die Anwendung in Feldeffekttransistoren!“

Projektleiter: Prof. J. A. Schäfer
Partner/Förderinstitution: TMWFK - Projekt im Zentrum für Mikro- und Nanotechnologien (ZMN)
Fördersumme: 214.000 €, 1 wiss. Mitarbeiter und ½ technischer Mitarbeiter
Laufzeit: Juli 2002 bis Dez 2004

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Hild, Wolfram: "Tribologische Untersuchungen an Mikrosystemen, Einfluss der Benetzbarkeit." 130 S. = 2,61 MB. - 2005

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4664>

Öttking, Rolf: "Langwellige Magnonen und Phononen und rotonenähnliche Anregungen in amorphen Festkörpern." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, 1,48 MB, Text. - 2003

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=1190>

Yanev, Vasil: "Erzeugung, Charakterisierung und Strukturierung von Fluorcarbon-Plasma-polymeren für den Einsatz in der Mikrosystemtechnik." VI, 125 S = 1,65 MB, Text. – 2004

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=2506>

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

- Eremtchenko, Maxim; Bauer, D.; Tautz, F. S.; Yanev, Vasil; Krischok, Stefan; Schäfer, Jürgen A.: "Pentacene on Ag(111): Film growth via an accommodation layer?" In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003
- Gubisch, Maik; Liu, Yonghe; Kups, Thomas; Romanus, Henry; Spiess, Lothar; Schaefer, Jürgen A.; Knedlik, Christian: "Entwicklung von nanoskaligen Wolframkarbid-Schichtsystemen für funktionelle Oberflächen einer NPM - Maschine." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005
- Gubisch, Maik; Liu, Yonghe; Spieß, Lothar; Romanus, Henry; Knedlik, Christian: "Nanoschichten für die Nanopositionierung." In: Thüringer Werkstofftag (2004, Ilmenau) : [Vorträge und Poster] (2004), S. 131-136. - 2004
- Hild, Wolfram; Hungenbach, G.; Ahmed, I.; Schaefer, Jürgen A.: "Reibungs- und Lebensdaueruntersuchungen von selbstorganisierten organischen Monoschichten." In: Reibung, Schmierung und Verschleiß, Bd. 1, Seitenumfang: 10.-2003
- Hild, Wolfram; Hungenbach, Gudrun; Liu, Yonghe; Schaefer, Jürgen A.; Gubisch, Maik; Scherge, M.: "Einfluss der Korngröße auf die tribologischen Eigenschaften und das Einlaufverhalten von gesputterten Chromschichten." In: Reibung, Schmierung und Verschleiß , Seitenumfang: 10.-2004
- Hild, Wolfram; Opitz, A.; Schäfer, Jürgen A.; Scherge, Matthias: "The effect of wetting on the microhydrodynamics of surfaces lubricated with water and oil." In: Wear: an international journal on the science and technology of friction, lubrication and wear Vol. 254, No. 9 (2003), p. 871-875. - 2003
[http://dx.doi.org/10.1016/S0043-1648\(03\)00238-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0043-1648(03)00238-2)
- Liu, Yonghe; Hild, Wolfram; Scherge, Matthias; Schäfer, Jürgen A.: "Tribology of nanopositioning." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 2. - 2005
- Opitz, A.; Ahmed, S. I. U.; Schäfer, Jürgen A.; Scherge, Matthias: "Nanofriction of silicon oxide surfaces covered with thin water films." In: Wear: an international journal on the science and technology of friction, lubrication and wear Vol. 254, No. 9 (2003), p. 924-929. - 2003
[http://dx.doi.org/10.1016/S0043-1648\(03\)00248-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0043-1648(03)00248-5)
- Schäfer, Jürgen A.; Cherkashinin, G.; Döring, S.; Eremtchenko, Maxim; Krischok, Stefan; Malsch, Daniell; Opitz, A.; Stolz, T.; Temirov, R.: "Surface science tools and their application to nanosystems like c60 on indium phosphide." In: Frontiers of multifunctional integrated nanosystems: [proceedings of the NATO Advanced Research Workshop on Frontiers of Multifunctional Integrated Nanosystems, Ilmenau, Germany, 12-16 July 2003], p. 131-138. - 2004
- Schäfer, Jürgen A.; Hartung, Gerd: "Plasma & Thüringen : ein öffentlicher Abendvortrag mit

Experimenten." In: Bundesdeutsche Fachtagung Plasmatechnologie (11, 2003, Ilmenau), S. 16. - 2003

Scherge, Matthias; Schäfer, Jürgen A.: "280th WE-Heraeus Seminar, integrating, friction and wear research Ilmenau, Germany, May 2002." In: Wear: an international journal on the science and technology of friction, lubrication and wear Vol. 254, No. 9 (2003), p. 799-800. - 2003
[http://dx.doi.org/10.1016/S0043-1648\(03\)00228-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0043-1648(03)00228-X)

Stolz, Th; Cherkashinin, G.; Döring, S.; Eremtchenko, Maxim; Krischok, Stefan; Malsch, Daniell; Opitz, A.; Schäfer, Jürgen A.: "C 60 structure formation on InP(001)." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 3. - 2003

Zeitschriftenaufsatz

Blankenhagen, Carsten; Böhm, Walter; Gall, Dietrich; Hartung, Gerd; Schäfer, Jürgen A.; Sommer, J.: "Grundlagenuntersuchungen an herkömmlichen Hochspannungsleuchtrohren (HSLR)." In: Licht : Planung, Design, Technik, Handel ; Organ der Deutschen Lichttechnischen Gesellschaft e.V. (LiTG) ; Organ des Normenausschusses Lichttechnik (FNL) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Vol. 56, No. 3 (2004), S. 208-216

Blankenhagen, Carsten; Böhm, Walter; Gall, Dietrich; Hartung, Gerd; Schäfer, Jürgen A.; Sommer, J.: "Heiße Wendelelektroden in modifizierten Entladungslampen." In: Licht : Planung, Design, Technik, Handel , Vol. 56, No. 5 (2004), S. 537-539

Eremtchenko, Maxim; Tautz, F. S.; Ötting, Rolf; Polyakov, Vladimir M.; Schwierz, Frank; Cherkashinin, G.; Schaefer, Jürgen A.: "Surface phonons of clean and hydrogen terminated Si(1 1 0) surfaces." In: Surface science: including Surface science letters; a journal devoted to the physics and chemistry of interfaces Vol. 582, No. 1/3 (2005), p. 159-172
<http://dx.doi.org/10.1016/j.susc.2005.03.013>

Gubisch, Maik; Liu, Yonghe; Spieß, Lothar; Romanus, Henry; Krischok, Stefan; Ecke, Gernot; Schäfer, Jürgen A.; Knedlik, Christian: "Nanoscale multilayer WC/C coatings developed for nanopositioning: Part I. Microstructures and mechanical properties." In: Thin solid films: international journal on the science and technology of condensed matter films Vol. 488, No. 1 (2005), p. 132-139
<http://dx.doi.org/10.1016/j.tsf.2005.04.107>

Hild, Wolfram; Hungenbach, Gudrun; Schaefer, Jürgen A.; Fischer, M.; Ahmed, S. I. U.; Scherge, Matthias: "Einfluss der Rauheit auf die mikrotribologischen Eigenschaften von unterschiedlich strukturierten Siliziumoberflächen bedeckt mit selbstorganisierenden Monoschichten." In: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Vol. 35, No. 10-11 (2004), S. 626 - 631
<http://dx.doi.org/10.1002/mawe.200400786>

Krischok, Stefan; Yanev, Vasil; Balykov, Oleg; Himmerlich, M.; Schäfer, Jürgen A.; Kosiba, R.; Ecke, Gernot; Cimalla, I.; Cimalla, Volker; Ambacher, Oliver: "Investigations of MBE grown InN and the influence of sputtering on the surface composition." In: Surface science: including Surface science letters; a journal devoted to the physics and

chemistry of interfaces Vol. 566-568, No. 2 (2004), p. 849-855
<http://dx.doi.org/10.1016/j.susc.2004.06.020>

Liu, Yonghe; Gubisch, Maik; Hild, Wolfram; Scherge, Matthias; Spieß, Lothar; Knedlik, Christian; Schäfer, Jürgen A.: "Nanoscale multilayer WC/C coatings developed for nanopositioning: Part II. Friction and wear." In: Thin solid films: international journal on the science and technology of condensed matter films Vol. 488, No. 1 (2005), p. 140-148
<http://dx.doi.org/10.1016/j.tsf.2005.03.020>

Mrotzek, Susanne; Harnisch, Alf; Hungenbach, Gudrun; Strahl, Holger; Hülsenberg, Dagmar: "Processing techniques for photostructurable glasses." In: Glass science and technology: international journal of the German Society of Glass Technology (DGG) Vol. 76, No. 1 (2003), p. 22-27

5.4.2.5 Fachgebiet Chemie

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. rer. nat. habil. Peter Scharff
Tel.: (03677)69 3602 Fax: (03677)69 3271
E - Mail: peter.scharff@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Fullerene und Kohlenstoff- Nanoröhren:
 - Herstellung von Fullerenen und C - Nanoröhren,
 - Präparation nanostrukturierter Materialien ausgehend von Fullerenen und C - Nanoröhren
 - Endo- und exohedrale Dotierung von Fullerenen
 - Polymerisation von Fullerenen
 - Untersuchungen zum thermischen Abbau von Fullerenen
- Graphitinterkalationsverbindungen (GIV):
 - Präparation und Charakterisierung von GIV mit Akzeptoren und Donatoren
 - Untersuchung superdichter Alkali - GIV
 - Herstellung nanostrukturierter Materialien auf Basis von Akzeptor- und Donor - GIV
- Präparative Anorganische Chemie:
 - Synthese und Charakterisierung von binären und ternären Metallnitraten
 - Synthese und Charakterisierung von kovalenten Metallperchloraten
- Elektrochemie:
 - Präparation und Untersuchung von Fullerenderivaten
 - Untersuchung von GIV hinsichtlich ihrer Eignung als aktives Elektrodenmaterial in galvanischen Zellen
 - Untersuchung zum Bildungs- und Abbaumechanismus von Fullerenderivaten, GIV, kovalenten Nitraten und Perchloraten
 - Elektrochemische Impedanzmessungen an GIV und Fullerenen

- Cyclische Voltammetriemessungen an GIV und Fullerenen
- Gassensorik und Gasanalytik zum Nachweis von flüchtigen organischen Verbindungen:
 - Gassensoren mit zeolithischen Filtern/Membranen
 - Spurenanalyse flüchtiger organischer Verbindungen mit GS - MS und Gassensoren
- Heterogene Katalyse und Gassensorik an/mit oxidischen Materialien:
 - Synthese, Modifizierung und Charakterisierung von ausgewählten Zeolithen
 - Untersuchung katalytischer Reaktionen an Zeolithen für gassensitive Schichten und katalytische Deckschichten
- Gastrennende mikroporöse Membranen für die Gassensorik:
 - Hydrothermalwachstum von zeolithischen Membranen
 - Untersuchungen zum Transport (Diffusion, Permeation) von Gasen durch zeolithische Membranen

Spezialausstattung:

- Elektrochemie (Impedanzmessung)
- Fulleren- und Nanoröhrengeneratoren

Leistungsangebote:

- Herstellung von Kohlenstoff- Nanostrukturen und Derivaten
- Elektromagnetische Untersuchungen
- Analytik mit AAS, HPLC, GC - MS

Forschungsprojekte:

ORSOL

Projektleiter:	Prof. O. Ambacher
Partner/Förderinstitution:	TMWFK
Fördersumme:	104.000 €
Laufzeit:	01.09.2002 bis 31.08.2004

Publikationen:

Selbständige Werke

Kongressband

Buzaneva, Evgeniïia Viktorovna; Scharff, Peter; Advanced Research Workshop on Frontiers of Multifunctional Integrated Nanosystems: "Frontiers of multifunctional integrated nanosystems: proceedings of the NATO Advanced Research Workshop on Frontiers of Multifunctional Integrated Nanosystems, Ilmenau, Germany, 12-16 July 2003." Dordrecht : Kluwer Acad. Publ., XII, 482 S. - 2004 – ISBN: 1-402-02171-2

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

- Buzaneva, Eugenia; Gorchinskiy, Alexander; Scharff, Peter; Risch, Katrin; Nassiopoulou, Androula; Tsamis, Christos; Prylutsky, Yuri; Ivanyuta, Oleksandr; Zhugayevych, A.; Kolomiyets, Dmytro: "DNA, DNA/metal nanoparticles, DNA/nanocarbon and macrocyclic metal complex/fullerene molecular building blocks for nanosystems : electronics and sensing." In: Frontiers of multifunctional integrated nanosystems: [proceedings of the NATO Advanced Research Workshop on Frontiers of Multifunctional Integrated Nanosystems, Ilmenau, Germany, 12-16 July 2003], p. 251-276. - 2004
- Carta-Abelmann, Loredana; Scharff, Peter; Siegmund, Carmen; Schneider, Doreen: "Synthesis and characterization of C60-and C70 polymer phases." In: Frontiers of multifunctional integrated nanosystems: [proceedings of the NATO Advanced Research Workshop on Frontiers of Multifunctional Integrated Nanosystems, Ilmenau, Germany, 12-16 July 2003], p. 167-170. - 2004
- Carta-Abelmann, Loredana; Scharff, Peter; Siegmund, Carmen; Schneider, Doreen; Fröhlich, Toni: "Synthesis and characterisation of C 60-polymers and their intercalation into carbon nanotubes." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 3. - 2003
- Fröhlich, Toni; Gupta, Vinay; Scharff, Peter; Shen, C.: "Synthesized carbon nanotubes for experiments with C 60." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 1. - 2003
- Gavryushenko, D. A.; Sysoev, V. M.; Matzui, L. Yu; Golub, O. A.; Prylutsky, Yuri; Ogloblya, O. V.; Scharff, Peter; Gogotsi, Yury: "Calculation of the density profile of liquid located in the multi-walled carbon nanotube." In: Frontiers of multifunctional integrated nanosystems: [proceedings of the NATO Advanced Research Workshop on Frontiers of Multifunctional Integrated Nanosystems, Ilmenau, Germany, 12-16 July 2003], p. 23 - 30. - 2004
- Nipprasch, Dirk; Kaufmann, Thorsten; Kloetzer, Susann; Risch, Katrin: "Microporous zeolite membranes: a useful tool for gas sensing systems." In: Frontiers of multifunctional integrated nanosystems: [proceedings of the NATO Advanced Research Workshop on Frontiers of Multifunctional Integrated Nanosystems, Ilmenau, Germany, 12-16 July 2003], p. 423-430. - 2004
- Prylutsky, Yuri; Ogloblya, O. V.; Makarets, M. V.; Dmytrenko, O. P.; Kulish, M. P.; Buzaneva, Eugenia; Scharff, Peter: "Irradiation effect on the electron transport properties of single-walled carbon nanotube." In: Frontiers of multifunctional integrated nanosystems: [proceedings of the NATO Advanced Research Workshop on Frontiers of Multifunctional Integrated Nanosystems, Ilmenau, Germany, 12-16 July 2003], p. 19 - 22. - 2004
- Scharff, Peter: "Am Anfang war der Kohlefaden - Was haben wir heute vom Kohlenstoff zu erwarten?" In: Internationales Forum für den Lichttechnischen Nachwuchs : Tagungsberichte; 7. Forum für den Lichttechnischen Nachwuchs, 23. bis 25. September 2005, Dörfeld bei Ilmenau , Seitenumfang: 14. - 2005

Thiele, Doreen; Scharff, Peter; Siegmund, Carmen; Schneider, Doreen: "Herstellung, Trennung und Charakterisierung endohedraler Fullerene." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 2. - 2003

Zeitschriftenaufsatz

Al-Ibrahim, Maher; Roth, H. Klaus; Schroedner, M.; Konkin, Alexander; Zhokhavets, Uladimir; Gobsch, Gerhard; Scharff, Peter; Sensfuss, Steffi: "The influence of the optoelectronic properties of poly(3-alkylthiophenes) on the device parameters in flexible polymer solar cells." In: Organic electronics: physics, materials and applications Vol. 6, No. 2 (2005), p. 65-77
<http://dx.doi.org/10.1016/j.orgel.2005.02.004>

Fröhlich, Toni; Scharff, Peter; Schliecke, Willy; Romanus, Henry; Gupta, Vinay; Siegmund, Carmen; Ambacher, Oliver; Spiess, Lothar: "Insertion of C60 into multi-wall carbon nanotubes a synthesis of C60@MWCNT." In: Carbon: an international journal sponsored by the American Carbon Society Vol. 42, No. 12/13 (2004), p. 2759-2762
<http://dx.doi.org/10.1016/j.carbon.2004.05.025>

Prylutsky, Yu I.; Yashchuk, V. M.; Kushnir, K. M.; Golub, A. A.; Kudrenko, V. A.; Prylutska, S. V.; Grynyuk, I. I.; Buzaneva, E. V.; Scharff, Peter; Braun, T.: "Biophysical studies of fullerene-based composite for bio-nanotechnology." In: Materials science and engineering / C Vol. 23, No. 1 (2003), p. 109-112

Scharff, Peter: "Rektorwahl an der TU Ilmenau-Vorstellung der Programme für die Rektorwahl am 20. April 2004 : Professor Peter Scharff-Programm für die Amtszeit als Rektor der Technischen Universität Ilmenau." In: Ilmenauer Uni-Nachrichten : Zeitung der Technischen Universität Ilmenau Vol. 47, No. 2 (2004), S. 12-14

Scharff, Peter; Wegner, Bettina: "100 Tage im Rektoramt - eine erste Bilanz." In: Ilmenauer Uni-Nachrichten : Zeitung der Technischen Universität Ilmenau Vol. 47, No. 5 (2004), S. 10-11

5.4.2.6 Fachgebiet Theoretische Physik II/Computational Physics

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. rer. nat. habil. Philipp Maaß
Tel.: (03677)69 3612 Fax: (03677)69 3271
E - Mail: philipp.maass@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Nukleations- und Wachstumsprozesse auf Oberflächen - Nukleation in 1. und 2. Lage
 - Morphologien und magnetische Eigenschaften von Nanoclustern
 - Monte - Carlo - Simulationen von Mehrkomponentensystemen
- Ionentransport in Gläsern, Kristallen und Polymerelektrolyten:
 - Mischalkaliefekt in Gläsern und Aluminat - Kristallen
 - Dispersiver Ionentransport (Leitfähigkeit, Spi - Gitter - Relaxation, mechanische

- Relaxation)
 - ionische Leitfähigkeit gestreckter Polymerelektrolyte
 - Monte - Carlo-, Reverse - Monte - Carlo-, und Molekulardynamik - Simulationen
- Statistische Analyse und Modellierung physiologischer Prozesse:
 - Untersuchungen von Korrelationen in Herzschlagdauern
 - Analyse von Korrelationen in der Oberflächen - EKG - Morphologie von Herzschlägen
 - Untersuchungen zur verbesserten Charakterisierung von Patienten mit Vorhofflimmern
 - Generierung künstlicher EKG - Sequenzen und Modellierung der Vorhof - Kammer - Überleitung
- Kinetik von Polymerlösungen und -schmelzen auf Oberflächen:
 - Phasenseparation von Polymermischungen auf strukturierten Oberflächen
 - selbstorganisierte Strukturbildung von Block - Copolymeren
 - Simulation der Kinetik mit Soft - Particle - Modellen
- Langsame Nichtgleichgewichtsdynamik in ungeordneten Materialien:
 - Alterungseffekte in polymeren und anorganischen Gläsern
 - Alterungs-, Verjüngungs- und Gedächtniseffekte in Spingläsern
 - Hopping - Prozesse in fluktuierenden Energielandschaften
- Dichtfunktionaltheorie für klassische Systeme:
 - Herleitung exakter Dichtefunktionale
 - Verfahren zur Gewinnung approximativer Dichtefunktionale
 - Untersuchung der Kinetik von Dichteprofilen und Phasentransformationen mit zeitabhängiger Dichtefunktionaltheorie

Spezialausstattung:

- Rechencluster mit Linux - Workstations

Leistungsangebote:

- Algorithmen für Monte - Carlo-, Reverse - Monte - Carlo- und Molekulardynamik - Simulationen
- Numerische Methoden zur Simulation von Systemen mit langreichweitigen Wechselwirkungen
- Spezielle Verfahren zur Zeitreihenanalyse

Forschungsprojekte:

„Polymere an Oberflächen“

Projektleiter:	Prof. Ph. Maaß
Partner/Förderinstitution:	Projekt im European Graduate College „Soft Condensed Matter“ (Grenoble - Konstanz - Strasbourg), DFG
Fördersumme:	71.000 €

Laufzeit: 01.07.2001 bis 30.06.2004

„Dynamik superparamagnetischer Kolloide und Nanocluster auf Oberflächen“

Projektleiter: Prof. Ph. Maaß
Partner/Förderinstitution: Projekt im SFB 513 „Nanostrukturen an Grenzflächen und Oberflächen“ an der Universität Konstanz, DFG
Fördersumme: 121.000 €
Laufzeit: 01.01.2001 bis 31.12.2004

Publikationen:

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Sedlacik, Jan; Rauscher, A.; Maaß, Philipp; Reichenbach, J. R.: "Multi echo susceptibility weighted imaging (SWI)-phantom and in vivo measurements." In: Beiträge zur 38. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE-BMT 2004, S. 148-149. - 2004

Votyakov, Evgeny V.; Zienicke, Egbert; Thess, André: "MHD-channel flow of liquid metal under inhomogeneous magnetic field - Part 2: Direct numerical simulation." In: Fundamental and applied MHD: Rīga, Jūrmala, Latvia, June 27-July 1, 2005; proceedings of the Joint 15th Riga and 6th pamir International Conference (2005), Seitenumfang: 4. - 2005

5.4.2.7 Fachgebiet Experimentalphysik II / Umweltphysik

Fachgebietsleiter: Univ.-Prof. Dr. rer. nat. habil. Thomas Leisner
Tel.: (03677)69 3671 Fax: (03677)69 3770
E - Mail: thomas.leisner@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Stabilität hochgeladener Aerosolpartikel
- Entwicklung von Mikro - Photographietechniken in Teilchenfallen
- Entwicklung von kompakten Teilchenfallen für die Infrarot - und die Raman - Mikroskopie
- Ramanspektroskopische Kennzeichnung von DLC - Schichten

Spezialausstattung:

- Paulfallen - Messplätze mit Klimakammern zur Untersuchung levitierter Aerosolpartikel
- Infrarot - Fouriertransform - Spektrometer IFS 66 mit IR - Mikroskop und Stepp - scan - Technik, Wellenzahlbereich von 7000 cm⁻¹ bis 20 cm⁻¹
- Raman - Tripelmonochromator T 64000 mit Mikroskop
- Raman - Fouriertransform - Spektrometer (Ramanmodul FRA 106)
- Photoakustische Messzelle, ATR - Einrichtungen
- Kurzzeit - Mikroskop

Leistungsangebote:

- Ramanspektroskopie
- Infrarotspektroskopie

Publikationen:

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Haardt, Martin; Thomä, Reiner S.; Richter, Andreas: "Multidimensional high-resolution parameter estimation with applications to channel sounding." In: High-resolution and robust signal processing (2004) – New York: Dekker, p. 253-337. - 2004 - ISBN 0-8247-4752-6

Leisner, Thomas: "Laboratory experiments on single levitated aerosol particles." In: Progress in experimental and theoretical studies of clusters (2003) River Edge : World Scientific, p. 239-260. - 2003 - ISBN 981-02-3893-2

Zeitschriftenaufsatz

Achtzehn, Tobias; Müller, Rene; Leisner, Thomas; Duft, Denis: "The coulomb instability of changed microdroplets: dynamics and scaling." In: The European physical journal / D Vol. 34 (2005), p. 311-313.

Duft, Denis; Achtzehn, Tobias; Müller, Rene; Huber, Bernd A.; Leisner, Thomas: "Coulomb fission: rayleigh jets from levitated microdroplets." In: Nature <London> Vol. 421, No. 6919 (2003), p. 128
<http://dx.doi.org/10.1038/421128a>

Duft, Denis; Leisner, Thomas: "The index of refraction of supercooled solutions determined by the analysis of optical rainbow scattering from levitated droplets." In: International journal of mass spectrometry Vol. 233, No. 1/3 (2004), p. 61-65
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijms.2003.11.020>

Duft, Denis; Leisner, Thomas: "Laboratory evidence for volume-dominated nucleation of ice in supercooled water microdroplets." In: Atmospheric chemistry and physics Vol. 4, No. 7 (2004), p. 1997-2000
<http://direct.sref.org/1680-7324/acp/2004-4-1997>

Lindinger, Albrecht; Hagen, Jan; Leisner, Thomas; Duft, Denis: "Time resolved explosion dynamics of H₂O droplets induced by femtosecond laser pulses." In: Applied optics Vol. 43, No. 27 (2004), p. 5263-5269

Manila, B.; Ntamacka, G. E.; Lebius, H.; Huber, B. A.; Duft, D.; Leisner, Thomas; Chandezon, F.; Guet, C.: "Charge emission and decay dynamics of highly charged clusters and micro-droplets." In: Nuclear instruments & methods in physics research / B Vol. 205 (2003), p. 684-689

Stöckel, Peter; Weidinger, Inez Marita; Baumgärtel, Helmut; Leisner, Thomas: "Rates of homogeneous ice nucleation in levitated H₂O and D₂O droplets." In: The journal of physical chemistry / B Vol. 109, No. 11 (2005), p. 2540-2546

<http://dx.doi.org/10.1021/jp047665y>

Weidinger, I.; Klein, J.; Stöckel, P.; Baumgärtel, H.; Leisner, Thomas: "Nucleation behavior of n-alkane microdroplets in an electrodynamic balance." In: The journal of physical chemistry / B Vol. 107, No. 15 (2003), p. 3636-3643

5.4.2.8 Fachgebiet Physikalische Chemie/Mikroreaktionstechnik
Stiftungsprofessur der Deutschen Bundesstiftung Umwelt

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. rer. Nat. habil. Michael Köhler
Tel.: (03677)69 3629 Fax: (03677)69 3179
E - Mail: michael.koehler@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Entwicklung von Chipreaktoren
- Untersuchung nanotechnischer und mikrochemischer Prozesse in Chipreaktoren und auf Chipoberflächen
- Entwicklung und Testung von Chipreaktor - Anordnungen zur umweltschonenden Durchführung chemischer Synthesen, Analysen sowie von Forschungs- und Ausbildungsexperimenten
- Entwicklung und Erprobung von Chipreaktoren und Experimentanordnungen für PCR, Mikrokolorimetrie, Mikrothermostatisierung, kombinatorische Chemie und miniaturisiertes Screening in Zusammenarbeit mit dem IPHT Jena

Leistungsangebote:

- Forschungs- und Entwicklungsleistungen im Bereich miniaturisierter chemischer und biochemischer Methoden, Laborautomatisierung, Nanobiotechnologie

Forschungsprojekte:

"Mikroreaktorik für High - Throughput - Einzelzellkultivierungen von Mikroorganismen (MINIKULT)"

darin Teilprojekt des FG (Unterauftrag) bezüglich der mikroreaktionstechnischen Charakterisierung von Modulen

Teilprojektleiter: Prof. M. Köhler
Partner/Förderinstitution: Förderung durch BMBF/VDI
Fördersumme: 12.782 €
Laufzeit: 09/2002 bis 08/2005

"Entwicklung einer mikrotechnischen Anordnung zur Untersuchung des Schadstofftransports durch Mikro- und Nanopartikel"

Projektleiter: Prof. M. Köhler
Partner/Förderinstitution: Förderung durch DBU, Promotionsstipendium J. Wagner
Laufzeit: 10/2002 bis 09/2005

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Köhler, Michael; Fritzsche, Wolfgang: "Nanotechnology : an introduction to nanostructuring techniques." – Weinheim : Wiley-VCH, IX, 272 S. – 1. Ed., 2004 – ISBN: 3-527-30750-8

<http://www.loc.gov/catdir/bios/wiley047/2004425136.html>

<http://www.loc.gov/catdir/description/wiley041/2004425136.html>

<http://www.loc.gov/catdir/toc/wiley041/2004425136.html>

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Albrecht, Andreas; Frank, Thomas; Günther, Mike; Nieland, Sabine; Steinke, Arndt; Zöppig, Veit: "MORES a further modular component of the match-X construction kit for implementation in the education of engineers." In: Technische Universität Ilmenau: 50. IWK, 19.-23.09.2005 ; IMEKO 21.-24.09.2005 ; AMAM 25.-30.09.2005 , Seitenumfang: 3. - 2005

Albrecht, Arne; Frank, Th; Günther, Mike; Nieland, S.; Steinke, A.; Zöppig, Veit: "MOREX Match-X als Baukastenmodul für mikrofluidische Analysen." In: Mikrosystemtechnik-Kongress : 10. bis 12. Oktober 2005 in Freiburg , S. 863-865. - 2005

Köhler, J. Michael; Kirner, Thomas; Wagner, Jörg; Csàski, A.; Möller, R.; Fritzsche, W.: "Nanoparticle reactions on chip." In: Frontiers of multifunctional integrated nanosystems: [proceedings of the NATO Advanced Research Workshop on Frontiers of Multifunctional Integrated Nanosystems, Ilmenau, Germany, 12-16 July 2003], p. 39-50. - 2004

Thete, Aniket; Groß, G. Alexander; Köhler, J. Michael: "Investigation of diffusion behaviour of indicator dyes in hydrogel films for chemochip application using a microfluidic arrangement." In: Mikrosystemtechnik-Kongress : 10. bis 12. Oktober 2005 in Freiburg , S. 607-609. - 2005

Zeitschriftenaufsatz

Felbel, J.; Bieber, I.; Pipper, J.; Köhler, J. Michael: "Investigations on the compatibility of chemically oxidized silicon (SiO_x)-surfaces for applications towards chip-based polymerase chain reaction." In: The chemical engineering journal Vol. 101, No. 1/3 (2004), p. 333-338

<http://dx.doi.org/10.1016/j.cej.2003.10.019>

Grodrian, Andreas; Metze, Josef; Henkel, Thomas; Martin, Karin; Roth, Martin; Köhler, J. Michael: "Segmented flow generation by chip reactors for highly parallelized cell cultivation." In: Biosensors and bioelectronics: the principal international journal devoted to research, design development and application of biosensors and bioelectronics Vol. 19, No. 11 (2004), p. 1421-1428

<http://dx.doi.org/10.1016/j.bios.2003.12.021>

Günther, Mike; Köhler, J. Michael: "Elektrochemische Mikrodurchflussanordnung für Standardexperimente im Studium." In: Chemie-Ingenieur-Technik: CIT Vol. 19, No. 5 (2004), S. 522-526

<http://dx.doi.org/10.1002/cite.200403415>

- Günther, M.; Schneider, S.; Wagner, J.; Gorges, R.; Henkel, Thomas; Kielpinski, M.; Albert, J.; Bierbaum, R.; Köhler, J. Michael: "Characterisation of residence time and residence time distribution in chip reactors with modular arrangements by integrated optical detection." In: The chemical engineering journal Vol. 101, No. 1/3 (2004), p. 373-378
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cej.2003.10.019>
- Henkel, T.; Bermig, T.; Kieplinski, M.; Grodrian, A.; Metze, J.; Köhler, J. Michael: "Chip modules for generation and manipulation of fluid segments for micro serial flow processes." In: The chemical engineering journal Vol. 101, No. 1/3 (2004), p. 439-445
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cej.2004.01.021>
- Kirner, T.; Albert, J.; Günther, M.; Mayer, G.; Reinhäkel, K.; Köhler, J. Michael: "Static micromixers for modular chip reactor arrangements in two-step reactions and photochemical activated processes." In: The chemical engineering journal Vol. 101, No. 1/3 (2004), p. 65-74
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cej.2003.10.029>
- Kirner, T.; Jaschinsky, P.; Köhler, J. Michael: "Spatially resolved detection of miniaturized reaction-diffusion experiments in chip reactors for educational purposes." In: The chemical engineering journal Vol. 101, No. 1/3 (2004), p. 163-169
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cej.2003.11.026>
- Köhler, J. M.: "Chipreaktoren im Labor - ein Beitrag zur nachhaltigen Umweltvorsorge." In: Chemie - Ingenieur - Technik: CIT Vol. 76, No. 5 (2004), S. 605-606
<http://dx.doi.org/10.1002/cite.200403400>
- Köhler, J. M.; Günther, P. M.; Möller, F.; Henkel, T.; Groß, G. A.: "Formation of monomeric and novolak azo dyes in nanofluid segments by use of a double injector chip reactor." In: Chemical engineering & technology: industrial chemistry, plant equipment, process engineering, biotechnology Vol. 118, No. 4 (2005), p. 520-527
- Köhler, J. M.; Kirner, T.: "Nanoliter segment formation in micro fluid devices for chemical and biological micro serial flow processes in dependence on flow rate and viscosity." In: Sensors and actuators / A Vol. 119, No. 1 (2005), p. 19-27
<http://dx.doi.org/10.1016/j.sna.2004.07.010>
- Köhler, J. M.; Wagner, J.; Albert, J.: "Formation of isolated and clustered Au nanoparticles in the presence of polyelectrolyte molecules using a flow-through Si chip reactor." In: Journal of materials chemistry: an interdisciplinary journal covering all aspects of materials chemistry Vol. 15, No. 19 (2005), p. 1924-1930
- Martin, Karin; Henkel, Thomas; Baier, Volker; Grodrian, Andrea; Schön, Thore; Roth, Martin; Köhler, Johann Michael; Metze, Josef: "Generation of larger numbers of separated microbial populations by cultivation in segmented-flow microdevices." In: Lab on a chip: miniaturisation for chemistry and biology Vol. 3 (2003), p. 202-207
<http://dx.doi.org/10.1039/b301258c>
- Reichert, J.; Köhler, J. Michael: "Characterisation of lithographically patterned organosilane monolayers by preferential adsorption of dye molecules." In: Biosensors and bioelectronics: the principal international journal devoted to research, design development and application of biosensors and bioelectronics Vol. 19, No. 11 (2004), p. 1387-1393

<http://dx.doi.org/10.1016/j.bios.2003.12.018>

Wagner, J.; Kirner, T.; Mayer, G.; Albert, J.; Köhler, J. Michael: "Generation of metal nanoparticles in a microchannel reactor." In: The chemical engineering journal Vol. 101, No. 1/3 (2004), p. 251-260

<http://dx.doi.org/10.1016/j.cej.2003.11.021>

Wagner, J.; Köhler, J. M.: "Continuous Synthesis of Gold Nanoparticles in a Microreactor." In: Nano letters: a journal dedicated to nanoscience and nanotechnology Vol. 5, No. 4 (2005), p. 685-691

<http://dx.doi.org/10.1021/nl050097t>

5.4.3 Institut für Medien- und Kommunikationswissenschaft

Institutsleiterin:

Univ. - Prof. Dr. phil. Nicola Döring
Tel.: (03677) 69 4704 Fax: (03677) 69 4695
E - Mail: nicola.doering@tu-ilmenau.de

5.4.3.1 Fachgebiet Empirische Medienforschung/Politische Kommunikation

Fachgebietsleiter:

Vertr. - Prof. Dr. phil. Volker Gehrau
Tel.: (03677) 69 4654 Fax: (03677) 69 4650
E - Mail: volker.gehrau@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Medienpolitik:
Im Fachgebiet wird das Spannungsverhältnis von Politik und Medien untersucht, und zwar in seiner wechselseitigen Beziehung - als Medienpolitik und als politische Kommunikation. Dabei liegt der Forschungsschwerpunkt auf den Online - Medien, also auf denjenigen Medien, deren technische Basis von der Konvergenz aus Telekommunikation, Computer und Rundfunk gebildet wird.

Spezialausstattung:

- CATI (Computer Assisted Telephone Interviewing) Equipment

Leistungsangebote:

- Durchführung von Telefoninterviews
- Durchführung von Quantitativen Inhaltsanalysen
- Durchführung von Focus Groups

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Emmer, Martin: "Politische Mobilisierung durch das Internet? : Eine kommunikationswissenschaftliche Untersuchung zur Wirkung eines neuen Mediums." – München : Fischer, 261 S. - 2005 – ISBN: 3-88927-372-6
<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/477993230emmer.txt>

Monographie

Vowe, Gerhard: "Der Informationsbegriff in der Politikwissenschaft eine historische und systematische Bestandsaufnahme." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, 28 S = 1,38 MB Text. - 2004
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=2691>

Vowe, Gerhard: "Medien und Politik : Modul: Vertiefung, Lerneinheit: Medienpolitik." Rostock : Univ., IV, 129 S. - 2004

Vowe, Gerhard: "Mehr als öffentlicher Druck und politischer Einfluss
das Spannungsfeld von Verbänden und Medien." 51 S. = 607 KB, Text. - 2005
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=3718>

Vowe, Gerhard; Will, Andreas; Thüringer Landesmedienanstalt: "Die Prognosen zum Digital-
radio auf dem Prüfstand : waren die Probleme bei der DAB-Einführung vorauszuse-
hen?" – München : KoPäd-Verl. 128 S. - 2004 – ISBN: 3-935686-45-5

Vowe, Gerhard; Wolling, Jens; Arnheim, Rudolf; Thüringer Landesmedienanstalt: "Radio-
qualität - was die Hörer wollen und was die Sender bieten : vergleichende Untersu-
chung zu Qualitätsmerkmalen und Qualitätsbewertungen von Radioprogrammen in
Thüringen, Sachsen-Anhalt und Hessen ; Rudolf Arnheim zum 100. Geburtstag." –
München : KoPäd-Verl., 381 S. - 2004 – ISBN: 3-938028-17-3

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Emmer, Martin; Vowe, Gerhard: "Weltagenda, Weltarena, Weltordnung : das Internet als
Kommunikationsstruktur der Weltinnenpolitik." In: Die neue Kommunikationswis-
senschaft : Theorien, Themen und Berufsfelder im Internet-Zeitalter ; eine Einfüh-
rung – Wiesbaden : Westdt. Verl., S. 165-190. – 1. Aufl., 2003 - ISBN 3-531-13705-0

Vowe, Gerhard: "Der Informationsbegriff in der Politikwissenschaft - eine historische und
systematische Bestandsaufnahme." In: Handbuch zur Einführung in die Informati-
onswissenschaft und -praxis – München: Saur, S. 723-731. – 5. Aufl., 2004 - ISBN 3-
598-11675-6

Vowe, Gerhard: "Massenmedien." 12 S. = 64,8 KB Text. - 2003 - Druckausg.:
Handwörterbuch des politischen Systems der Bundesrepublik Deutschland / Uwe
Andersen ... (Hrsg.). - 5., überarb. und aktualisierte Aufl. - Opladen : Leske +
Budrich, 2003, ISBN 3-8100-3670-6, S. 385-394
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=3717>

Vowe, Gerhard: "Medienpolitik - Regulierung der öffentlichen Kommunikation." In: Medien
und Ökonomie, Bd. 1,2 – Wiesbaden : Westdt. Verl., S. 97-123. – 1. Aufl., 2003 -
ISBN 3-531-13632-1

Vowe, Gerhard: "Medienpolitik: Regulierung der medialen öffentlichen Kommunikation." In:
Öffentliche Kommunikation : Handbuch Kommunikations- und Medienwissenschaft
– Wiesbaden : Westdt. Verl., S. 210-227. – 1. Aufl., 2003 - ISBN 3-531-13532-5

Vowe, Gerhard: "Politische Kommunikation." In: Politikwissenschaft : ein Grundkurs –
Reinbek bei Hamburg : Rowohlt-Taschenbuch-Verl. , S. 519-552. - 2003 - ISBN 3-
499-55648-0

Wolling, Jens; Kuhlmann, Christoph: "Das Internet als Gegenstand und Instrument der em-
pirischen Kommunikationsforschung." In: Die neue Kommunikationswissenschaft:
Theorien, Themen und Berufsfelder im Internet-Zeitalter; eine Einführung -
Wiesbaden : Westdt. Verl., S. 131-161. – 1. Aufl., 2003 - ISBN 3-531-13705-0

Zeitschriftenaufsatz

Emmer, Martin; Vowe, Gerhard: "Mobilisierung durch das Internet? : Ergebnisse einer empirischen Längsschnittuntersuchung zum Einfluss des Internets auf die politische Kommunikation der Bürger." In: Politische Vierteljahresschrift : PVS ; Zeitschrift der Deutschen Vereinigung für Politische Wissenschaft Vol. 45, No. 2 (2004), S. 191-212

Seifert, Markus; Emmer, Martin: "Die Wahrnehmung von Hartz IV : Ergebnisse einer bundesweiten repräsentativen Umfrage." In: Ilmenauer Uni-Nachrichten : Zeitung der Technischen Universität Ilmenau Vol. 48, No. 3 (2005), S. 12-13

5.4.3.2 Fachgebiet Medienwissenschaft

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. phil. Martin Löffelholz
Tel.: (03677)69 4703 Fax: (03677)69 4695
E - Mail: martin.loeffelholz@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- **Kommunikatorforschung: Journalismus, Organisationskommunikation, Öffentlichkeitsarbeit:**
Die Erforschung der Bedingungen, Strukturen und Funktionen medialer Aussagenproduktion (Kommunikatorforschung) stellt den Schwerpunkt der Forschungsaktivitäten des FG Medienwissenschaft dar. Im Mittelpunkt steht die theoriegeleitete empirische Analyse von Journalismus und Öffentlichkeitsarbeit sowie der internen und externen Kommunikation von Organisationen, insbesondere von (Medien-)Unternehmen. Das FG beschäftigte sich u.a. in zwei umfangreichen Forschungsprojekten (gefördert von DFG und Humboldt - Stiftung) mit dem "Online - Journalismus". Gesucht wurde nach Unterschieden zwischen netzbasiertem und massenmedial vermittelten Journalismus sowie nach Indikatoren für eine Transformation des Gesamtsystems Journalismus. Zur Vermittlung von Ergebnissen der Kommunikatorforschung werden daneben neue multimediale Lernkonzepte entwickelt.
- **Weltgesellschaft: Transkulturelle Medienkommunikation im Kontext der Globalisierung:**
In einer sich globalisierenden Welt ermöglichen traditionelle Massenmedien, aber auch neue Online - Medien Kommunikation über nationale und kulturelle Grenzen hinweg. Das FG Medienwissenschaft überprüft in diesem Zusammenhang die bisherigen, eng auf Nationalstaaten bezogenen Konzepte der Kommunikationswissenschaft und entwickelt Vorschläge für eine theoretische Neuorientierung. Im Rahmen empirischer Untersuchungen werden die Bedingungen, Strukturen und Funktionen medialer Aussagenproduktion international vergleichend sowie im Hinblick auf die Globalisierung von Journalismus, Öffentlichkeitsarbeit und Organisationskommunikation untersucht. Im Zentrum steht der Vergleich mit ausgewählten europäischen Ländern, den USA sowie asiatischen, lateinamerikanischen und afrikanischen Kulturen.
- **Krisenkommunikation: Mediale und organisationale Kommunikation in Krisen- und Kriegssituationen:**
Das Thema "Krisen- und Kriegskommunikation" wird spätestens seit dem zweiten Golfkrieg (1991) auch in Deutschland kontrovers und unter großer öffentlicher

Anteilnahme diskutiert. Gewandelt haben sich seitdem nicht nur die Strategien und Mittel der Kriegführung; auch die Beziehungen zwischen Politik, Militär, Medien und Rezipienten unterliegen einem Transformationsprozess. Neben der Kommunikation in kriegesischen Konflikten untersucht das FG Medienwissenschaft theoretisch und empirisch, wie sich Strukturen und Kommunikationsstrategien von Organisationen unter Krisenbedingungen verändern. Aktuell bereitet das FG ein international vergleichendes Forschungsprojekt zur Analyse der Beziehungen von Journalismus und Öffentlichkeitsarbeit in Krisen- und Kriegssituationen vor.

- **Medieninnovation: Bedingungen und Konsequenzen der Evolution innovativer Medien:**
Seit ihren Anfängen wird die Kommunikationswissenschaft mit innovativen Medien konfrontiert. Derzeit steht das Internet als netzbasiertes, integrativ verknüpft Medium zweiter Ordnung im Mittelpunkt. Von einer theoretischen Modellierung der Dynamik öffentlicher Kommunikation ist die Kommunikationswissenschaft gleichwohl - trotz einer Vielzahl von Einzelarbeiten - weit entfernt. Das FG Medienwissenschaft analysiert daher die vorhandenen theoretischen Konzepte zur Beschreibung des medialen Wandels, um eine Alternative zur reduktionistischen Betrachtung der Medienevolution zu erarbeiten, also die simplifizierenden, modernisierungstheoretischen Ansätze, in denen die Veränderung der Medienkommunikation allein auf technische Innovationen reduziert wird, zu überwinden.

Spezialausstattung:

- Lehrredaktion Print- /Webpublishing; neun Layout- und Redaktionsarbeitsplätze für praxisnahe Print -, Online - und Multimedia - Produktionen

Leistungsangebote:

- Analysen von Organisations- und Unternehmenskommunikation
- Analyse und Evaluation von Kommunikationsstrategien und -strukturen: (WWW, Print-, audiovisuelle Medien)
- Weiterbildungsangebote für Kommunikationsberufe
- Vorträge und Seminare zu den Arbeits- und Forschungsgebieten
- Erstellung von Print- und Webdokumenten

Forschungsprojekte:

“AMACE - Applied Media and Communication Studies E - Learning System”

Webseiten

Projektleiter:	Prof. Dr. Martin Löffelholz
Förderinstitution:	VDI Thüringen
Fördersumme:	
Drittmittelgeber:	VDI Thüringen
Laufzeit:	01.01.2003 bis 1.12.2004

Innovative Layoutkonzepte

Projektleiter:	Prof. Dr. Martin Löffelholz
Förderinstitution:	VDI Thüringen
Fördersumme:	

Drittmittelgeber: VDI Thüringen
Laufzeit: 01.01.2003 bis 1.12.2004

„Online - Journalismus: Transnationale Vergleiche zwischen amerikanischen und deutschen Online - Journalisten“

Das Kooperationsprojekt zwischen dem Institut für Medien- und Kommunikationswissenschaft der Technischen Universität Ilmenau und der School of Journalism der Indiana University in Bloomington hat sich zwei Ziele gestellt: Erstmalig in Deutschland wird ein empirisch gesättigtes, repräsentatives Bild der Einstellungen, Tätigkeitsprofile und Spezifika journalistischen Handelns von Online - Journalisten gezeichnet. Darüber hinaus werden durch die zeitlich und inhaltlich enge Anbindung der Studie an eine repräsentative Befragung US - amerikanischer Journalisten Rückschlüsse auf kulturübergreifende Entwicklungen in einem zentralen Innovationsbereich des Journalismus möglich. In Deutschland wurden rund 450 CATI - gestützte Telefoninterviews mit Online - Journalisten geführt. Die ersten Befunde wurden 2003 publiziert. Weitere Publikationen folgten 2004.

Externe Partner: School of Journalism der Indiana University in Bloomington
Förderinstitution: Alexander von Humboldt Stiftung
Fördersumme:
Drittmittelgeber: Alexander von Humboldt Stiftung
Laufzeit: 01.05.2002 bis 31.05.2005

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Altmeppen, Klaus-Dieter; Karmasin, Matthias: "Grundlagen der Medienökonomie: Kommunikations- und Medienwissenschaft, Wirtschaftswissenschaft." Wiesbaden : Westdt. Verl., 340 S. - 2003 – ISBN: 3-531-13631-3
<http://www.gbv.de/du/services/agi/F4482CC151045767C12570680054DF68/420000101835>

Altmeppen, Klaus-Dieter; Karmasin, Matthias: "Grundlagen der Medienökonomie: Soziologie, Kultur, Politik, Philosophie, International, Geschichte, Technik, Journalistik." Wiesbaden : Westdt. Verl., 266 S. – 1. Aufl., 2003 – ISBN: 3-531-13632-1
<http://www.gbv.de/du/services/agi/381077089B58F533C12570680054DFB3/420000101836>

Altmeppen, Klaus-Dieter; Karmasin, Matthias: "Problemfelder der Medienökonomie." – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., 256 S. – 1. Aufl., 2004 – ISBN: 3-531-13633-X

Bucher, Hans-Jürgen; Altmeppen, Klaus-Dieter: "Qualität im Journalismus : Grundlagen, Dimensionen, Praxismodelle." – Wiesbaden : Westdt. Verl., 367 S. – 1. Aufl., 2003 – ISBN: 3-531-13790-5
<http://www.gbv.de/du/services/agi/383F0A5618EF2FA3C1256E00003B9756/420000111612>

Hanitzsch, Thomas; Löffelholz, Martin; Friedrich-Ebert-Stiftung: "Agents of peace: public communication and conflict resolution in an Asian setting." – Jakarta, 212 S. - 2004

– ISBN 979-957014-X

Hepp, Andreas; Vogelgesang, Waldemar: "Populäre Events: Medienevents, Spielevents, Spaßevents." – Opladen : Leske+Budrich, 272 S. - 2003 – ISBN: 3-8100-3421-5

Hepp, Andreas; Winter, Carsten; Laugstien, Thomas: "Die Cultural Studies Kontroverse." – Lüneburg : zu Klampen, 233 S. – 1. Aufl., 2003 – ISBN: 3-934920-14-4
<http://www.gbv.de/du/services/agi/BF66DF552C5778D0C1256FCC005891A7/420000135670>

Hoppe, Kersten; Löffelholz, Martin; Wagner, Edwin: "MILE-multimedia learning environments." – Ilmenau : Inst. für Medien- und Kommunikationswissenschaft, 19 S. - 2004

Löffelholz, Martin: "American and German online journalists at the beginning of the 21st century: a bi-national survey." – Ilmenau : Techn. Univ., 15 S. - 2004

Löffelholz, Martin: "Krisenkommunikation im 21. Jahrhundert." – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., 366 S. – 1. Aufl., 2004 – ISBN: 3-531-13997-5
<http://www.gbv.de/du/services/agi/6C707265BF3EC197C1257006004EAD37/420000140044>

Löffelholz, Martin: "Theorien des Journalismus : ein diskursives Handbuch." – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., 603 S. – 2. Aufl., 2004 – ISBN: 3-531-33341-0

Löffelholz, Martin; Quandt, Thorsten: "Die neue Kommunikationswissenschaft : Theorien, Themen und Berufsfelder im Internet-Zeitalter ; eine Einführung." – Wiesbaden : Westdt. Verlag, 337 S. – 1. Aufl., 2003 – ISBN: 3-531-13705-0
<http://www.gbv.de/du/services/agi/8F395BF1BEC2F295C1256DE20061A678/420000101186>

Thomas, Tanja: "Deutsch-Stunden : zur Konstruktion nationaler Identität im Fernsehtalk." – Frankfurt/Main : Campus-Verl., 438 S. - 2003 – ISBN: 3-593-37364-5

Winter, Carsten: "Medienidentitäten : Identität im Kontext von Globalisierung und Medienkultur." – Köln : von Halem-Verl., 400 S. - 2003 – ISBN: 3-931606-55-4

Dissertation

Hanitzsch, Thomas: "Journalismus in Indonesien : Akteure, Strukturen, Orientierungshorizonte, Journalismuskulturen." – Wiesbaden : Dt. Univ.-Verl., XVII, 285 S. – 1. Aufl., 2004 – ISBN: 3-8244-4593-X
<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/471266760hanit.txt>

Quandt, Thorsten: "Journalisten im Netz : eine Untersuchung journalistischen Handelns in Online-Redaktionen." – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., 453 S. – 1. Aufl., 2005 – ISBN: 3-531-14210-0
<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/140723412quand.txt>

Habilitation

Altmeppen, Klaus-Dieter: "Journalismus und Medien als Organisationssysteme : Leistungen, Strukturen und Management." 336 Bl. - 2004

Hepp, Andreas: "Translokale Medienkulturen : Deterritorialisierung und die Globalisierung der Medienkommunikation." 481 Bl.-2004

Kongressband

Altmeppen, Klaus-Dieter: "Schwierige Verhältnisse : Interdependenzen zwischen Journalismus und PR." – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., 235 S. – 1. Aufl., 2004 – ISBN: 3-531-14048-5
<http://www.gbv.de/du/services/agi/7427EADC87ED3C9DC1256F9600573BE1/420000131745>

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Altmeppen, Klaus-Dieter: "Content." In: Gabler Lexikon Medienwirtschaft : [A - Z] - Wiesbaden : Gabler, S. 80-81. – 1. Aufl., 2004 - ISBN 3-409-12451-9

Altmeppen, Klaus-Dieter: "Entscheidungen und Koordinationen : Theorien zur Analyse von Basiskategorien journalistischen Handelns." In: Theorien des Journalismus : ein diskursives Handbuch – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss. , S. 419-433. – 2. Aufl., 2004 - ISBN 3-531-33341-0

Altmeppen, Klaus-Dieter: "Funktionale Autonomie und organisationale Abhängigkeit : Theorie zur Analyse der Beziehungen von Journalismus und Ökonomie." In: Theorien des Journalismus : ein diskursives Handbuch – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss. , S. 503-515. – 2. Aufl., 2004 - ISBN 3-531-33341-0

Altmeppen, Klaus-Dieter: "Gibt es noch was zu berichten? : über das allmähliche Verschwinden des Fernsehjournalismus." In: Nach dem Feuerwerk: 20 Jahre duales Fernsehen in Deutschland : Erwartungen, Erfahrungen und Perspektiven – München : Fischer, S. 75-91. - 2005 - ISBN 3-88927-379-3

Altmeppen, Klaus-Dieter: "Ist der Journalismus strukturell qualitätsfähig? : der Stellenwert journalistischer Organisationen, journalistischer Produkte und journalistischer Medien für die Qualität." In: Qualität im Journalismus : Grundlagen, Dimensionen, Praxismodelle – Wiesbaden : Westdt. Verl., S. 113-128. – 1. Aufl., 2003 - ISBN 3-531-13790-5

Altmeppen, Klaus-Dieter: "Journalistenausbildung." In: Handbuch Journalismus und Medien – Konstanz : UVK Verl.-Ges. , S. 142-148. - 2005 - ISBN 3-89669-429-4

Altmeppen, Klaus-Dieter: "Mediennutzungsverhalten." In: Gabler Lexikon Medienwirtschaft : [A - Z] – Wiesbaden : Gabler , S. 373-374. – 1. Aufl., 2004 - ISBN 3-409-12451-9

Altmeppen, Klaus-Dieter: "Medienökonomie im Internet-Zeitalter : Problemorientierung und Entwicklungspfade." In: Die neue Kommunikationswissenschaft : Theorien, Themen und Berufsfelder im Internet-Zeitalter ; eine Einführung - Wiesbaden : Westdt. Verl., S. 215-234. – 1. Aufl., 2003 - ISBN 3-531-13705-0

Altmeppen, Klaus-Dieter; Karmasin, Matthias: "Einleitung." In: Medien und Ökonomie, Bd. 2. – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 7-13. – 1. Aufl., 2004 - ISBN 3-531-

- Altmeyden, Klaus-Dieter; Karmasin, Matthias: "Medien und Ökonomie - Intentionen und Überblick." In: Medien und Ökonomie, Bd 1,1 – Wiesbaden : Westdt. Verl., S. 7-17. – 1. Aufl., 2003 - ISBN 3-531-13631-3
- Altmeyden, Klaus-Dieter; Karmasin, Matthias: "Medien und Ökonomie - vielfältige Perspektiven, perspektivische Vielfalt." In: Medien und Ökonomie, Bd. 1,2 – Wiesbaden : Westdt. Verl., S. 7-13. – 1. Aufl., 2003 - ISBN 3-531-13632-1
- Altmeyden, Klaus-Dieter; Karmasin, Matthias: "Medienökonomie als transdisziplinäres Lehr- und Forschungsprogramm." In: Medien und Ökonomie, Bd. 1,1 – Wiesbaden : Westdt. Verl., S. 19-51. – 1. Aufl., 2003 - ISBN 3-531-13631-3
- Altmeyden, Klaus-Dieter; Quandt, Thorsten: "Organisationale und kulturelle Widersprüche der Medienproduktion : zur Differenzierung von Produktionsprozessen in Medien." In: Diversifikation in der Unterhaltungsproduktion – Köln : von Halem , S. 167-186. - 2004 - ISBN 3-931606-52-X
- Hanitzsch, Thomas: "Integration oder Koorientierung? : Risiken funktionaler Differenzierung und Journalismustheorie." In: Theorien des Journalismus : ein diskursives Handbuch – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 217-232. – 2. Aufl., 2004 - ISBN 3-531-33341-0
- Hanitzsch, Thomas: "Journalisten zwischen Friedensdienst und Kampfeinsatz : Interventionismus im Kriegsjournalismus aus kommunikationswissenschaftlicher Perspektive." In: Krieg als Medienereignis, Bd. 2 – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 169-193. – 1. Aufl., 2004 - ISBN 3-531-13997-5
- Hanitzsch, Thomas: "The peace journalism problem: failure of news people or failure on analysis?" In: Agents of peace: public communication and conflict resolution in an Asian setting - Jakarta, p. 185-209. - 2004 - ISBN 979-957014-X
- Hanitzsch, Thomas; Löffelholz, Martin: "Introduction." In: Agents of peace: public communication and conflict resolution in an Asian setting - Jakarta, p. 7-12. - 2004 - ISBN 979-957014-X
- Hepp, Andreas: "Deterritorialisierung und die Aneignung von Medienidentität : Identität in Zeiten der Globalisierung von Medienkommunikation." In: Medienidentitäten : Identität im Kontext von Globalisierung und Medienkultur – Köln : von Halem, S. 94-119. - 2003 - ISBN 3-931606-55-4
- Hepp, Andreas: "Globalisierung von Medienkommunikation als Herausforderung : Mediensoziologie und transkulturelle Perspektiven." In: Die neue Kommunikationswissenschaft : Theorien, Themen und Berufsfelder im Internet - Zeitalter ; eine Einführung – Wiesbaden : Westdt. Verl. , S. 191-214. – 1. Aufl., 2003 - ISBN 3-531-13705-0
- Hepp, Andreas: "Stefan Raab, Regina Zindler und der Maschendrahtzaun : ein populäres Medienereignis als Beispiel der Eventisierung von Medienkommunikation." In: Populäre Events : Medienereignisse, Spielevents, Spaßereignisse – Opladen : Leske+Budrich, S. 39-112. - 2003 - ISBN 3-8100-3421-5
- Hepp, Andreas: "Transkulturalität als Perspektive : Medien- und Kommunikationswissen-

- schaft in Zeiten der Globalisierung." In: Kulturwissenschaft als Kommunikationswissenschaft : Projekte, Probleme und Perspektiven – Wiesbaden : Westdt. Verl. , S. 223-255. – 1. Aufl., 2003 - ISBN 3-531-13825-1
- Hepp, Andreas: "Westerwelle im Container : Journalismus und Politik in der "Spaßgesellschaft"?" In: Die medialisierte Gesellschaft : Beiträge zur Rolle der Medien in der Demokratie – Bielefeld : Ges. für Medienpädagogik und Kommunikationskultur in der Bundesrepublik Deutschland, S. 215-221. - 2003 - ISBN 3-929685-31-0
- Hepp, Andreas; Thomas, Tanja; Winter, Carsten: "Medienidentitäten : eine Einführung zu den Diskussionen." In: Medienidentitäten : Identität im Kontext von Globalisierung und Medienkultur – Köln : von Halem, S. 7-26. - 2003 - ISBN 3-931606-55-4
- Hepp, Andreas; Vogelsang, Waldemar: "Ansätze einer Theorie populärer Events." In: Populäre Events : Medienevents, Spielevents, Spaßevents – Opladen : Leske + Budrich , S. 11-36. - 2003 - ISBN 3-8100-3421-5
- Hepp, Andreas; Winter, Carsten: "Cultural Studies als Projekt : Kontroversen und Diskussionsfelder." In: Die Cultural Studies Kontroverse - Lüneburg : zu Klampen, S. 9-32. – 1. Aufl., 2003 - ISBN 3-934920-14-4
- Löffelholz, Martin: "Communication as a key resource of warfare: structural changes in security politics, communication management and war coverage at the beginning of the 21th century." In: Agents of peace: public communication and conflict resolution in an Asian setting - Jakarta, p. 13-35. - 2004 - ISBN 979-957014-X
- Löffelholz, Martin: "Die Öffnung der "black box" : was Theorien zum Verständnis von Politik- und Wirtschaftsjournalismus und deren Beziehungen zur Öffentlichkeitsarbeit beibringen." In: Die Meinungsmacher in der Mediengesellschaft : Deutschlands Kommunikationseliten aus der Innensicht – Wiesbaden : Westdt. Verl. , S. 35-51. – 1. Aufl., 2003 - ISBN 3-531-14089-2
- Löffelholz, Martin: "Ein privilegiertes Verhältnis : Theorien zur Analyse der Inter-Relationen von Journalismus und Öffentlichkeitsarbeit." In: Theorien des Journalismus : ein diskursives Handbuch – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss. , S. 471-485. – 2. Aufl., 2004 - ISBN 3-531-33341-0
- Löffelholz, Martin: "Hörmedien." In: Grundbegriffe Medienpädagogik – München : Kopaed, S. 151-158. – 4. Aufl., 2005 - ISBN 3-929061-25-2
- Löffelholz, Martin: "Kommunikatorforschung : Journalistik." In: Öffentliche Kommunikation : Handbuch Kommunikations- und Medienwissenschaft - Wiesbaden : Westdt. Verl., S. 28-53. – 1. Aufl., 2003 - ISBN 3-531-13532-5
- Löffelholz, Martin: "Kriegsberichterstattung." In: Handbuch Journalismus und Medien – Konstanz : UVK Verl.-Ges. , S. 181-185. - 2005 - ISBN 3-89669-429-4
- Löffelholz, Martin: "Krisen- und Kriegskommunikation als Forschungsfeld : Trends, Themen und Theorien eines hoch relevanten, aber gering systematisierten Teilgebietes der Kommunikationswissenschaft." In: Krieg als Medienereignis, 2 – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 13-55. – 1. Aufl., 2004 - ISBN 3-531-13997-5
- Löffelholz, Martin: "Krisenkommunikation." In: Handbuch Journalismus und Medien –

Konstanz : UVK, S. 185-189. - 2005 - ISBN 3-89669-429-4

Löffelholz, Martin: "Theorien des Journalismus : eine historische, metatheoretische und synoptische Einführung." In: Theorien des Journalismus : ein diskursives Handbuch – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss. , S. 17-63. – 2. Aufl., 2004 - ISBN 3-531-33341-0

Löffelholz, Martin: "Von "neuen Medien" zu "dynamischen Systemen" : eine Bestandsaufnahme zentraler Metaphern zur Beschreibung der Emergenz öffentlicher Kommunikation." In: Medien und Ökonomie, Bd. 1,1 – Wiesbaden : Westdt. Verl. , S. 53-90. – 1. Aufl., 2003 - ISBN 3-531-13631-3

Löffelholz, Martin: "Von der Simplifikation zur Interpenetration : Einfluss- und Abhängigkeitsverhältnisse zwischen Journalismus und Öffentlichkeitsarbeit in der Politik." In: Handbuch politisches Marketing : Impulse und Strategien für Politik, Wirtschaft und Gesellschaft – Baden-Baden : Nomos-Verl.-Ges. , S. 365-376. – 1. Aufl., 2004 - ISBN 3-8329-0678-9

Löffelholz, Martin; Quandt, Thorsten: "Kommunikationswissenschaft im Wandel : Orientierung in einer dynamischen, integrativen und unüberschaubaren Disziplin." In: Die neue Kommunikationswissenschaft : Theorien, Themen und Berufsfelder im Internet - Zeitalter ; eine Einführung - Wiesbaden : Westdt. Verl. , S. 13-42. – 1. Aufl., 2003 - ISBN 3-531-13705-0

Löffelholz, Martin; Quandt, Thorsten; Thomas, Tanja: "Ausgangspunkte der Journalismustheorie." In: Theorien des Journalismus : ein diskursives Handbuch – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 65-68. – 2. Aufl., 2004 - ISBN 3-531-33341-0

Löffelholz, Martin; Quandt, Thorsten; Thomas, Tanja: "Sozialintegrative und kulturorientierte Ansätze der Journalismustheorie." In: Theorien des Journalismus : ein diskursives Handbuch – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 259-262. - 2. Aufl., 2004 - ISBN 3-531-33341-0

Löffelholz, Martin; Quandt, Thorsten; Thomas, Tanja: "Systemorientierte Ansätze der Journalismustheorie." In: Theorien des Journalismus : ein diskursives Handbuch – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 181-183. - 2. Aufl., 2004 - ISBN 3-531-33341-0

Löffelholz, Martin; Quandt, Thorsten; Thomas, Tanja: "Themenspezifische Zugänge zur Journalismustheorie I : Dimensionen des Journalismus." In: Theorien des Journalismus : ein diskursives Handbuch – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 373-375. - 2. Aufl., 2004 - ISBN 3-531-33341-0

Löffelholz, Martin; Quandt, Thorsten; Thomas, Tanja: "Themenspezifische Zugänge zur Journalismustheorie II : Interrelationen des Journalismus." In: Theorien des Journalismus : ein diskursives Handbuch – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 469-470. - 2. Aufl., 2004 - ISBN 3-531-33341-0

Löffelholz, Martin; Schlüter, Carsten: "Die Zukunft im Blick : wie Evolution und Perspektiven medialer Kommunikation analysiert werden." In: Die neue Kommunikationswissenschaft : Theorien, Themen und Berufsfelder im Internet - Zeitalter ; eine Einführung – Wiesbaden : Westdt. Verl., S. 89-111. – 1. Aufl., 2003 - ISBN 3-531-13705-0

Quandt, Thorsten: "Vom Redakteur zum Count-Manager? : Wandel des Journalismus im Zeichen des Netzes." In: Die neue Kommunikationswissenschaft : Theorien, Themen und Berufsfelder im Internet - Zeitalter ; eine Einführung – Wiesbaden : Westdt. Verl., S. 257-279. – 1. Aufl., 2003 - ISBN 3-531-13705-0

Thomas, Tanja: "Medien und der 11. September : vom "Kulturbruchszenario" in einer Medienkultur." In: Kulturwissenschaft als Kommunikationswissenschaft : Projekte, Probleme und Perspektiven – Wiesbaden : Westdt. Verl., S. 107-126. – 1. Aufl., 2003 - ISBN 3-531-13825-1

Thomas, Tanja: ""sie wird ja nicht ausgebürgert, die deutsche Currywurst" - Talkshows, nationale Identitätsangebote und methodische Überlegungen zu ihrer Analyse." In: Medienidentitäten : Identität im Kontext von Globalisierung und Medienkultur – Köln : von Halem , S. 184-205. - 2003 - ISBN 3-931606-55-4

Kongressbeitrag

Altmeppen, Klaus-Dieter; Röttger, Ulrike; Bentele, Günter: "Public Relations und Journalismus : eine lang andauernde und interessante "Beziehungskiste"." In: Schwierige Verhältnisse : Interdependenzen zwischen Journalismus und PR – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss. , S. 7-15. - 2004

Löffelholz, Martin: "Wozu noch Recherche? : Qualitätsstandards im Journalistenalltag." In: Wozu noch Recherche? : Qualitätsstandards im Journalistenalltag ; Dokumentation – Berlin : Dju In Verdi, S. 9-15. - 2003

Zeitschriftenaufsatz

Altmeppen, Klaus-Dieter: "Nicht Fisch, nicht Fleisch : zur Verortung der PR in der öffentlichen Kommunikation." In: PR-Magazin : Informationen für Führungskräfte in der Kommunikationsbranche Vol. 34, No. 7 (2003), S. 45-50

Hanitzsch, Thomas: "Journalists as peacekeeping force? Peace journalism and mass communication theory." In: Journalism studies Vol. 5, No. 4 (2004), p. 483-495
<http://dx.doi.org/10.1080/14616700412331296419>

Hanitzsch, Thomas: "Online-Journalismus in Deutschland, erste Einsichten in ein innovatives Berufsfeld." In: Fachjournalist : Organ des Deutschen Fachjournalisten-Verbandes e.V. Vol. 5, No. 18 (2005), S. 14-17
http://www.dfjv.de/dfjv/artikelpool/pdf/133-thomas_hanitzsch_onlinejournalismus.pdf

Hanitzsch, Thomas; Löffelholz, Martin; Weaver, David H.: "Building a home for the study of journalism, ICA creates a journalism studies interest group." In: Journalism: theory, practice & criticism Vol. 6, No. 1 (2005), p. 111-119
<http://dx.doi.org/10.1177/1464884905048955>

Hanitzsch, Thomas; Quandt, Thorsten; Löffelholz, Martin; Altmeppen, Klaus-Dieter: "Online-Journalismus in Deutschland und den USA : Daten der ersten repräsentativen Erhebung zum Online-Journalismus." In: Evangelischer Pressedienst No. 39 (2004), S. 3-24

- Löffelholz, Martin: "Aufmarsch." In: Journalist : das deutsche Medienmagazin, No. 3 (2003), S. 10-14
- Löffelholz, Martin: "Distanz in Gefahr." In: Journalist : das deutsche Medienmagazin, No. 5 (2003), S. 10-13
- Löffelholz, Martin: "Wie viel Wahrheit verträgt der Krieg?" In: Politik & Kommunikation No. 4 (2003), S. 34-36
- Löffelholz, Martin; Quandt, Thorsten; Hanitzsch, Thomas; Altmeyden, Klaus-Dieter: "Onlinejournalisten in Deutschland : zentrale Befunde der ersten Repräsentativbefragung deutscher Onlinejournalisten." In: Media-Perspektiven No. 10 (2003), S. 477-486
- Thomas, Tanja; Virchow, Fabian: "Banaler Militarismus." In: Ossietzky : Zweiwochenschrift für Politik, Kultur, Wirtschaft Vol. 6, No. 20 (2003), S. 690-691
- Thomas, Tanja; Virchow, Fabian: "Embedding." In: Ossietzky : Zweiwochenschrift für Politik, Kultur, Wirtschaft Vol. 6, No. 16 (2003), S. 546-548
- Thomas, Tanja; Virchow, Fabian: "Heldenkino." In: Ossietzky : Zweiwochenschrift für Politik, Kultur, Wirtschaft Vol. 6, No. 18 (2003), S. 632-634
- Thomas, Tanja; Virchow, Fabian: "Krieg zum Mitspielen." In: Ossietzky : Zweiwochenschrift für Politik, Kultur, Wirtschaft Vol. 6, No. 19 (2003), S. 655-657
- Thomas, Tanja; Virchow, Fabian: "Militär und Popmusik." In: Ossietzky : Zweiwochenschrift für Politik, Kultur, Wirtschaft Vol. 6, No. 17 (2003), S. 590-592
- Thomas, Tanja; Virchow, Fabian: "Kriegsbereit? : Ein Plädoyer zur Erforschung der Banalisierung des Militärischen." In: Forum Wissenschaft Vol. 21, No. 2 (2004), S. 27-29

5.4.3.3 Fachgebiet Kommunikationswissenschaft

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. phil. Paul Klimsa
 Tel.: (03677)69 4731 Fax: (03677)69 4724
 E - Mail: paul.klimsa@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Content / Internationalisierung (Lateinamerika und Osteuropa)
- Kommunikationsprozesse digitaler Medien
- Empirische Kommunikationsforschung
- Organisations- und Unternehmenskommunikation
- Medienproduktion und Technikreflektion
- Mobilkommunikation
- eLearning

Spezialausstattung:

- Multimedia - Labor für die Produktion interaktiver Medien
- Audio- und Video - Schnittsysteme : (AVID, ProTools)
- Server für Videostreaming

Leistungsangebote:

- Produktion digitaler, interaktiver Medien : (Informations- und Präsentations - Systeme, Video- und Audio - Beiträge, Dokumentationen, WWW - Präsenz usw.)
- Nutzung spezieller Medientechnologien : (Streaming, QuickTime VR)
- Analyse mediengestützter Organisations- und Unternehmenskommunikation
- Beratung und Weiterbildung : (Unternehmenskommunikation, Medienproduktion und weitere Forschungsgebiete)
- Beratung und Weiterbildung : (Organisations- und Unternehmenskommunikation)
- Lernsysteme und eLearning - Konzepte

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Klimsa, Paul; Konnopasch, Torsten: "Der Einfluss von XML auf die Redaktionsarbeit von Tageszeitungen." – Ilmenau : Techn. Univ., 30 S. = 343,9 KB, Text. - 2005
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=5259>

Krömker, Heidi; Klimsa, Paul: "Handbuch Medienproduktion : Produktion von Film, Fernsehen, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik." Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., 597 S. – 1. Aufl., 2005 – ISBN 3-531-14031-0
<http://www.gbv.de/du/services/agj/98F1CCA95ECCFC0DC1257006004ED1B0/420000142138>

Kongressband

Workshop Multimedia für Bildung und Wirtschaft (8 2004 Ilmenau); Institut für Allgemeine und Theoretische Elektrotechnik. Fachgebiet Grundlagen der Elektrotechnik: "Tagungsband / Workshop Multimedia für Bildung und Wirtschaft." – Ilmenau : Techn. Univ., 125 S. - 2004

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Döring, Nicola; Dietmar, Christine: "Medienproduktion für die Mobilkommunikation." In: Handbuch Medienproduktion : Produktion von Film, Fernsehen, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik - Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 546 - 577. - 2005 - ISBN 3-531-14031-0

Döring, Nicola; Hellwig, Katharina; Klimsa, Paul: "Mobile communication among German youth." In: A sense of place: the global and the local in mobile communication – Wien : Passagen, p. 209 - 217. - 2005 - ISBN 3-85165-699-7

Klimsa, Paul: "Die Technik und Ästhetik des Films." In: Handbuch Medienproduktion : Produktion von Film, Fernsehen, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 65 - 72. - 2005 - ISBN 3-531-14031-0

Klimsa, Paul: "Digitale Medien : neue Qualifikationen für neue Berufe?" In: Die neue Kommunikationswissenschaft : Theorien, Themen und Berufsfelder im Internet-Zeitalter ;

eine Einführung – Wiesbaden : Westdt. Verl., S. 321-334. - 2003 - ISBN 3-531-13705-0

Klimsa, Paul: "eLearning : lernen im Multimedia-Zeitalter." In: Taschenbuch der Medieninformatik : mit 39 Tabellen – München : Fachbuchverl. Leipzig im Carl-Hanser-Verl. , S. 451 - 468. - 2005 - ISBN 3-446-40299-3

Klimsa, Paul: "Printmedien im Zeitalter der Digitalisierung." In: Handbuch Medienproduktion : Produktion von Film, Fernsehen, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 377-395. - 2005 - ISBN 3-531-14031-0

Klimsa, Paul; Krömker, Heidi: "Filmproduktion." In: Handbuch Medienproduktion : Produktion von Film, Fernsehen, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 39-41. - 2005 - ISBN 3-531-14031-0

Klimsa, Paul; Krömker, Heidi: "Medienproduktion für Internet." In: Handbuch Medienproduktion : Produktion von Film, Fernsehen, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 433-436. - 2005 - ISBN 3-531-14031-0

Klimsa, Paul; Krömker, Heidi: "Mobilkommunikation." In: Handbuch Medienproduktion : Produktion von Film, Fernsehen, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 542-543. - 2005 - ISBN 3-531-14031-0

Klimsa, Paul; Krömker, Heidi: "Musikproduktion." In: Handbuch Medienproduktion : Produktion von Film, Fernsehen, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 347-348. - 2005 - ISBN 3-531-14031-0

Klimsa, Paul; Krömker, Heidi: "Printproduktion." In: Handbuch Medienproduktion : Produktion von Film, Fernsehen, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik – Wiesbaden : VS, Verl. für Sozialwiss., S. 371-375. - 2005 . 48, No. 1 (2003), S. 25-46. - 2003 - ISBN 3-531-14031-0

Zeitschriftenaufsatz

Döring, Nicola: "Statistikausbildung im Fach Pädagogik : Verbindung von Forschung und Praxis." In: Uniforschung : Forschungsmagazin der Helmut-Schmidt-Universität, Universität der Bundeswehr Hamburg Vol. 14 (2004), S. 51-55

Döring, Nicola; Dietmar, Christine: "Mediated communication in couple relationships approaches for theoretical modelling and initial qualitative findings." In: Forum qualitative Sozialforschung : FQS Vol. 4, No. 3 (2003)
<http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/3-03/3-03doeringdietmar-e.htm>

Döring, Nicola; Eichenberg, Christiane: "M-Therapy : klinisch-psychologische Interventionen mit Mobilmedien." In: Psychotherapie & Sozialwissenschaft : Zeitschrift für qualitative Forschung und klinische Praxis Vol. 7, No. 2 (2005), S. 67-93

Döring, Nicola; Pöschl, Sandra: "Wissenskommunikation in themenbezogenen Online-Chats : eine empirische Analyse von drei IRC-Channels zu Computerthemen." In: Medien + Erziehung : Merz ; Zeitschrift für Medienpädagogik Vol. 47, No. 5 (2003), S. 100-114

5.4.3.4 Fachgebiet Technik- und Wirtschaftsgeschichte

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. et Dr. phil. habil. A. Kirpal
Tel.: (03677)69 4694 Fax: (03677)69 46 77
E - Mail: Alfred.Kirpal@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Mediengeschichte, insbesondere Rundfunkgeschichte :
 - Rundfunk im Nationalsozialismus, vor allem unter technischer Sicht
 - Rundfunk im geteilten Deutschland nach 1945
- Untersuchung der Technik-, Wissenschafts- und Wirtschaftsdarstellung in Medien aus historischer und aktueller Sicht
- Kommunikation technisch bedingter Krisen, Risiken und Katastrophen
- Kommunikation technischer, wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Sachverhalte für Laien
- Technikreflexion und Technikakzeptanz in Medien
- Wissenschafts- und Techniksendungen im DDR - Fernsehen
- Technische Bedienungsanleitungen als Marketinginstrument in der Elektronikbranche

Leistungsangebote:

- Erstellung von Medienangeboten für Unternehmen zur technikbezogenen externen Unternehmenskommunikation
- Beratung bei der Erarbeitung regionaler Stadt- und Tourismusmarketingkonzepte
- Analyse und Erarbeitung kundenspezifischer Bedienungsanleitungen technischer Geräte : (vor allem elektrische und elektronische Geräte im Alltag)

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Kirpal, Alfred; Ilsmann, Andreas: "Die DDR als Wissenschaftsland? : Themen und Inhalte von Wissenschaftsmagazinen im DDR-Fernsehen." – Ilmenau : Techn. Univ., 21 S. - 2004

Kirpal, Alfred; Norbey, Marcel: "Technikkommunikation bei Hochtechnologien : Situationsbeschreibung und inhaltsanalytische Untersuchung zu den Anfängen der Transistorelektronik unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Fachzeitschriften." - Ilmenau : Inst. für Medien- und Kommunikationswiss., 123 S. - 2005

5.4.3.5 Fachgebiet Medienmanagement

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. rer. pol. habil. Andreas Will
Tel.: (03677)69 4708 Fax: (03677)69 4650
E - Mail: andreas.will@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

Das Fachgebiet Medienmanagement befasst sich mit Fragen der Unternehmensführung von Medienunternehmen (Management von Medien), berücksichtigt werden aber auch medienspezifische Fragestellungen, die Unternehmen aus anderen Branchen betreffen (Management mit Medien). Mittels ökonomischer Analysen werden unter Berücksichtigung medien- und kommunikationswissenschaftlicher Perspektiven Medienmärkte und Marktstrukturen, Medienorganisationen, Medienprodukte und Rezipienten von Medienprodukten in den Blick genommen. Aktuelle Projekte beziehen sich auf folgende Forschungsgebiete:

- Digital Rights Management
- Erfolgsprognose von Kino - Spielfilmen
- Event - Movies und ihre Rezipienten
- Computerspiele und Nutzer von Computerspielen
- Personalmanagement in Medienunternehmen
- Medienausbildung und Mediennachwuchs
- Projektmanagement in Medienunternehmen
- Journalistische Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement
- Beschaffung und Produktion von Fernsehunterhaltung
- Organisation des Fernsehformathandels

Spezialausstattung:

- PC - Labor

Leistungsangebote:

- Vorträge und Seminare zu den Arbeits- und Forschungsgebieten
- Weiterbildungsangebote für Medien- und Kommunikationsberufe
- Analyse und Evaluation von Strategien und Strukturen im Medienbereich
- Konzeption und Durchführung von Markt- und Medienforschungsprojekten
- Organisation und Durchführung von Veranstaltungen, z.B. Workshops zu Themen des Medienmanagements
- Entwicklung von medienspezifischen Marketingkonzepten

Forschungsprojekte:

„Preisdifferenzierung bei musikalischen Inhalten“

Auftraggeber: BMG Deutschland GmbH
Fördersumme:
Laufzeit: 01.01.2003 bis 31.12.2004

„Erfolgsprognose von Kino - Spielfilmen“

Fördersumme:
Laufzeit: 01.03.2005 bis 31.03.2005

„Datenschutzverträgliches und nutzungsfreundliches Digital Rights Management“

Auftraggeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung
Externe Partner: Fraunhofer Institut für Digitale Medientechnologie Ilmenau (IDMT) Unabhängiges Landeszentrum für Datenschutz Schleswig - Holstein (ULD)
Fördersumme:
Laufzeit: 01.11.2004 bis 31.05.2005

„Star Wars - Möge die Macht mit dir sein“

Fördersumme:
Laufzeit: 01.05.2005 bis 01.10.2005

„Journalistische Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement bei Fernsehangeboten (Promotionsprojekt)“

Fördersumme:
Laufzeit: 01.01.2005 bis 31.12.2005

„Organisation des Fernsehformathandels. Akteure, Strategien, Strukturen und Organisationsformen des Fernsehformathandels in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung britischer Formatexporte“

Interne Partner: Dr. Klaus - Dieter Altmeyen
Förderinstitution: Deutsche Forschungsgemeinschaft
Fördersumme:
Laufzeit: 01.12.2005 bis 01.12.2006

„Organisationale Analyse der Beschaffung und Produktion von Fernsehunterhaltung (Promotionsprojekt)“

Förderinstitution: Gleichstellungsrat der TU Ilmenau
Fördersumme:
Laufzeit: 01.12.2003 bis 01.03.2007

„Kultur und Ökonomie digitaler Spiele“ (Promotionsprojekt)

Fördersumme:
Laufzeit: 01.01.2005 bis 31.08.2007

„Ausbildung für die Medienwirtschaft“ (Promotionsprojekt)

Fördersumme:
Laufzeit: 01.09.2005 bis 28.02.2008

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Jöckel, Sven: "Der Herr der Ringe im Film : Event-Movie-postmoderne Ästhetik-aktive Rezeption." – München : R. Fischer, 271 S. - 2005 – ISBN: 3-88927-382-3

Jöckel, Sven: "Digitale Spiele und Event-Movie im Phänomen Star Wars : deskriptive Ergebnisse zur cross-medialen Verwertung von Filmen und digitalen Spielen der Star Wars Reihe." – Ilmenau : Inst. für Medien- und Kommunikationswiss., 31 S. - 2005

Vowe, Gerhard; Will, Andreas; Thüringer Landesmedienanstalt: "Die Prognosen zum Digitalradio auf dem Prüfstand : waren die Probleme bei der DAB-Einführung vorauszusehen?" – München : KoPäd-Verl., 128 S. - 2004 – ISBN: 3-935686-45-5

Dissertation

Zimmermann, Stephan: "Prozessinnovation im öffentlich-rechtlichen Rundfunk : die Bedeutung der Budgetierung für die Zukunft der öffentlich-rechtlichen Fernsehproduktion." – Berlin : Logos-Verl., XXIX, 241 S. - 2005 – ISBN: 3-8325-0866-X

http://deposit.ddb.de/cgi-bin/dokserv?id=2621869&prov=M&dok_var=1&dok_ext=htm
<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/485093863zimme.txt>

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Joeckel, Sven: "A comparative model for film industries and national cinemas in small European countries." 7 S. = 24,2 KB, Text. - 2005 - Druckausg.: European cinema yearbook, 2002
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=2737>

Will, Andreas: "Ökonomie des Electronic Commerce am Fallbeispiel sinkender Suchkosten." In: Medienmanagement: Aufgaben und Lösungen – München : Oldenbourg, S. 29-46. - 2003 - ISBN 3-486-27439-2

Kongressbeitrag

Höhn, Marco: "Das populäre Medienevent - mehr als nur ein Instrument des Krisenmarketing." In: Strategische Optionen in der Medienkrise : Print, Fernsehen, neue Medien; Jahrestagung des Hamburger Forums für Medienökonomie, Hamburg , S. 65-76. - 2004

Rehbronn, Richhard K.; Steinbild, Franz; Will, Andreas: "Möglichkeiten der Preisdifferenzierung von musikalischen Inhalten - eine Betrachtung auf der Basis eines konsumentenorientierten Wertschöpfungsansatzes." In: Strategische Optionen in der Medienkrise : Print, Fernsehen, neue Medien; Jahrestagung des Hamburger Forums für Medienökonomie, Hamburg , S. 107-114. - 2004

5.4.3.6 Fachgebiet Multimediale Anwendungen

Fachgebietsleiter:

Vertr. - Prof. Klaus P. Jantke
Tel.: (03677)69 4735 Fax: (03677)69 4724
E - Mail: klaus-peter.jantke@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Anwendungen im Internet
 - IT- und Multimedia Security
 - Electronic Commerce
 - Elektronische Zahlungssysteme und Finanzdienstleistungen

Spezialausstattung:

- Testlabor E - Commerce

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Grimm, Rüdiger: "Digitale Kommunikation." – München : Oldenbourg, XII, 328 S. - 2005 – ISBN: 3-486-57828-6

http://deposit.ddb.de/cgi-bin/dokserv?id=2670741&prov=M&dok_var=1&dok_ext=htm

Grimm, Rüdiger: "Shannon verstehen : eine Erläuterung von C. Shannons mathematischer Theorie der Kommunikation." – Ilmenau : Techn. Univ., 51 S. - 2004

Grimm, Rüdiger; Schulz-Brünken, Barbara; Herrmann, Konrad: "Integration elektronischer Zahlung und Zugangskontrolle in ein elektronisches Lernsystem." – Ilmenau : Techn. Univ., 23 S. - 2004

Roßnagel, Alexander; Banzhaf, Jürgen; Grimm, Rüdiger; Roßnagel Banzhaf, Grimm: "Datenschutz im electronic commerce : Technik, Recht, Praxis." – Heidelberg : Verl. Recht und Wirtschaft, 325 S. - 2003 – ISBN: 3-8005-1324-2

Kongressband

Grimm, Rüdiger: "E-Learning: Beherrschbarkeit und Sicherheit : Tagungsband mit ausgewählten Beispielen ; Workshop am 1.-2. Juli 2003 an der Technischen Universität Ilmenau." 90 S. - 2003

Grimm, Rüdiger; Gesellschaft für Informatik. Fachbereich Sicherheit-Schutz und Zuverlässigkeit; Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik: "Mit Sicherheit Informatik : Informatik 2003 : Teiltagung Schwerpunkt "Sicherheit - Schutz und Zuverlässigkeit" der GI-Jahrestagung Informatik 2003 , 29. September-2. Oktober 2003 in Frankfurt am Main." – Bonn : Ges. für Informatik, 417 S. - 2003 – ISBN: 3-88579-365-2

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

- Eichstädt, Henrik: "Strukturierte Dokumente : eine Herausforderung für das Content-Management." In: Von e-Learning bis e-Payment 2004 : das Internet als sicherer Marktplatz ; Tagungsband LIT '04, 29. September-1. Oktober 2004, Leipzig , S. 156-166. - 2004
- Fasel, Andreas: "Ontologiebasierte Beschreibung von Zahlungssystemen." In: Von e-Learning bis e-Payment 2004 : das Internet als sicherer Marktplatz ; Tagungsband LIT '04, 29. September-1. Oktober 2004, Leipzig , S. 101-112. - 2004
- Grimm, Rüdiger: "Digital rights management : technisch-organisatorische Lösungsansätze." In: Digital Rights Management (2003), p. 93-106. - 2003
- Grimm, Rüdiger: "Einführung-Übersicht über den Workshop und die Beiträge im Tagungsband." In: E-Learning: Beherrschbarkeit und Sicherheit : Tagungsband mit ausgewählten Beispielen ; [Workshop am 1.-2. Juli 2003 an der Technischen Universität Ilmenau] , S. 2-4. - 2003
- Nützel, Jürgen; Grimm, Rüdiger: "Potato system and signed media format: an alternative approach to online music business." In: International Conference on WEB Delivering of Music: 15-17 September 2003, Leeds, United Kingdom, p. 23-26. - 2003

Zeitschriftenaufsatz

- Grimm, Rüdiger: "Hilft XML der Signatur auf die Beine?" In: DuD: Datenschutz und Datensicherheit, Recht und Sicherheit in Informationsverarbeitung und Kommunikation Vol. 27, No. 12 (2003), S. 726
- Grimm, Rüdiger: "Wir trauern um Mario Jeckle." In: DuD: Datenschutz und Datensicherheit, Recht und Sicherheit in Informationsverarbeitung und Kommunikation Vol. 28, No. 8 (2004), S. 492-493
- Grimm, Rüdiger: "XML-Signaturen in der Anwendung." In: DuD: Datenschutz und Datensicherheit, Recht und Sicherheit in Informationsverarbeitung und Kommunikation Vol. 29, No. 4 (2005), S. 190
- Grimm, Rüdiger; Jeckle, Mario: "XML-Signaturen: Grundlagen, Technik und Profile." In: DuD: Datenschutz und Datensicherheit, Recht und Sicherheit in Informationsverarbeitung und Kommunikation Vol. 27, No. 12 (2003), S. 729-733
- Nützel, Jürgen; Grimm, Rüdiger: "Musikvertrieb mit Potato Web Services : Kaufanreize für Musik über die Web Services des PotatoSystems." In: DuD: Datenschutz und Datensicherheit, Recht und Sicherheit in Informationsverarbeitung und Kommunikation Vol. 29, No. 3 (2005), S. 125-129

5.5 Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Anschrift: 98684 Ilmenau, Helmholtzplatz 3 (Oeconomicum)

Dekan: Univ. - Prof. Dr. rer. pol. habil. Dirk Stelzer
Tel.: (03677)69 4000 Fax: (03677)69 4200
E - Mail: dekan-ww@tu-ilmenau.de

Prodekan: Univ. - Prof. Dr. jur. habil. Frank Fechner
Tel.: (03677)69 4022 Fax: (03677)69 4230
E - Mail: dirk.stelzer@tu-ilmenau.de

5.5.1 Institut für Betriebswirtschaft

Institutsleiter: Univ. - Prof. Dr. sc. oec. Rolf Dintner
Tel.: (03677)69 4010 Fax: (03677)69 4201
E - Mail: rolf.dintner@tu-ilmenau.de

5.5.1.1 Fachgebiet Rechnungswesen/Controlling

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. sc. oec. Rolf Dintner
Tel.: (03677)69 4010 Fax: (03677)69 4201
E - Mail: rolf.dintner@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Moderne Controllingkonzepte für KMU
- Controlling - Steuerung von und durch neue Medien
- Konvergenzmanagement:
Untersuchung des Effizienz - Effektivitätsdilemmas in der Converged Economy
Entwicklung von Managementinstrumenten, die der Nichtlinearität, dem rückgekoppelten Verhalten und der Selbstreferenz sowie der Emergenz und der Irreversibilität des Systemverhaltens äußerst komplexer Systeme Rechnung tragen
Entwicklung von Controllinginstrumenten, die in Entscheidungssituationen eingesetzt werden können, die sich durch Zielsetzung-, Wirkungs-, Bewertungs- und Lösungsdefekte sowie vor allem durch Komplexitätshandhabungsdefekte auszeichnen

Spezialausstattung:

- (Rechnungswesen-) Software der DATEV u. a.
- Management - Informationssystem - Software von Corporate Planning

Leistungsangebote:

- Beratung zu den Problembereichen Rechnungswesen und Controlling: (insbesondere Kosten- und Leistungsrechnung)
- Unternehmensanalysen (im Hinblick auf Controlling)
- Beratung zur problemadäquaten Anwendung moderner Controllingkonzepte und Controllingsysteme: (rechnungswesenorientierte) Informationsversorgungssysteme

Forschungsprojekte:

„Teilprojekt der GET - Up - Initiative, Teilprojekt 1: Gründungsmanagement“

Projektleiter: Prof. R. Dintner
Partner/Förderinstitution: Verbundprojekt des BMBF und des TKM
Fördersumme: 449.442 € (Gesamtsumme GET UP - Initiative an der TU Ilmenau)
Laufzeit: April 2001 bis März 2005

„Teilprojekt der GET - Up - Initiative, Teilprojekt 2: Mitarbeiter der Gründungsprofessur für Medienunternehmen“

Projektleiter: Prof. R. Dintner
Partner/Förderinstitution: Verbundprojekt des BMBF und des TKM
Fördersumme: 449.442 € (Gesamtsumme GET UP - Initiative an der TU Ilmenau)
Laufzeit: April 2001 bis März 2005

Publikationen:

Selbständige Werke

Schriftenreihe

Brösel, Gerrit: Schriften zum Konvergenzmanagement. - Berlin : Logos Verl. 2004 - ISSN 1613-1495

Dissertation

Schorcht, Heike: "Risikomanagement und Risikocontrolling junger Unternehmen in Wachstumsbranchen : Konzeption eines theoriegeleiteten Handlungsrahmens für die praxisinduzierte Unternehmenssteuerung." – Berlin, Logos Verl., XXXV, 419 S. - 2004 – ISBN: 3-8325-0444-3
<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/378204637schor.txt>

Monographie

Brösel, Gerrit: "Internationale Rechnungslegung, Prüfung und Analyse : Aufgaben und Lösungen." – München : Oldenbourg, XIII, 697 S. - 2004 – ISBN: 3-486-27596-8
<http://www.gbv.de/du/services/agi/2D5CB32E51EB51E5C1256FB300511C9D/420000136799>

Brösel, Gerrit; Thoma, Helmut: "Medienmanagement : Aufgaben und Lösungen." – München : Oldenbourg, XI, 531 S. - 2003 – ISBN: 3-486-27439-2

Bysikiewicz, Marcus; Matschke, Manfred J.; Brösel, Gerrit: "Einige grundsätzliche Bemerkungen zur Entscheidungswertermittlung im Rahmen der Konfliktsituation vom Typ der Spaltung." – Greifswald : Ernst-Moritz-Arndt-Univ., IV, 39 S. - 2005

Matschke, Manfred Jürgen; Brösel, Gerrit: "Unternehmensbewertung : Funktionen, Methoden, Grundsätze." – Wiesbaden : Gabler, XXXII, 713 S. - 2005 – ISBN: 3-8349-0012-5
<http://www.gbv.de/du/services/agi/B333712EDB08D386C12570CB00497D77/HM00>

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Brösel, Gerrit: "Bewertung von Sportübertragungsrechten." In: Medienmanagement: Aufgaben und Lösungen – München : Oldenbourg, S. 237-258. - 2003 - ISBN 3-486-27439-2

Brösel, Gerrit: "Bilanzierung von Filmrecht." 2 S. = 99,7 KB, Text. - 2004 - Druckausg.: Gabler Lexikon Medienwirtschaft : [A - Z] / hrsg. von Insa Sjurts. - Wiesbaden : Gabler, 2004, ISBN 3-409-12451-9, S. 208-209

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4572>

Brösel, Gerrit: "Das Fernsehen als Werbeträger." 14 S. = 550,3 KB, Text. - 2003 - Druckausg.: Absatzwirtschaft : Aufgaben und Lösungen. - München [u.a.] : Oldenbourg, (2003), S. 249-260 - ISBN 3-486-27492-9

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4569>

Brösel, Gerrit: "Die Argumentationsfunktion in der Unternehmensbewertung - "Rotes Tuch" oder "Blaues Band" für Wirtschaftsprüfer?" In: Internationale Rechnungslegung, Prüfung und Analyse : Aufgaben und Lösungen München : Oldenbourg, S. 515 - 523. - 2004 - ISBN 3-486-27596-8

Brösel, Gerrit: "Fernsehlizenzvertrag." 3 S. = 76,1 KB, Text. - 2004 - Druckausg.: Gabler Lexikon Medienwirtschaft : [A - Z] / hrsg. von Insa Sjurts. - Wiesbaden : Gabler, 2004, ISBN 3-409-12451-9, S. 177-178

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4570>

Brösel, Gerrit: "Investitionsrechnung." In: Gabler Kompakt-Lexikon Unternehmensgründung : 1500 Begriffe nachschlagen, verstehen, anwenden – Wiesbaden : Gabler, S. 215-216. - 2005 - ISBN 3-409-12674-0

Brösel, Gerrit: "Kapitalwertmethode." In: Gabler Lexikon Medienwirtschaft : [A - Z] – Wiesbaden : Gabler, S. 310 - 311. - 2004 - ISBN 3-409-12451-9

Brösel, Gerrit: "Medienrechtsbewertung." 2 S. = 105,0 KB, Text. - 2004 - Druckausg.: Gabler Lexikon Medienwirtschaft : [A - Z] / hrsg. von Insa Sjurts. - Wiesbaden : Gabler, 2004, ISBN 3-409-12451-9, S. 386-387

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4573>

Brösel, Gerrit: "Programmauftrag." 3 S. = 92,3 KB, Text. – 2004 - Druckausg.: Gabler Lexikon Medienwirtschaft : [A - Z] / hrsg. von Insa Sjurts. - Wiesbaden : Gabler, 2004, ISBN 3-409-12451-9, S. 477-478

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4574>

Brösel, Gerrit: "Unsicherheit." In: Gabler Lexikon Medienwirtschaft : [A - Z] – Wiesbaden : Gabler, S. 600 - 601. - 2004 - ISBN 3-409-12451-9

Brösel, Gerrit: "Unternehmenskultur." 4 S. = 133,3 KB, Text. - 2004 - Druckausg.: Gabler Lexikon Medienwirtschaft : [A - Z] / hrsg. von Insa Sjurts. - Wiesbaden : Gabler, 2004, ISBN 3-409-12451-9, S. 603-605

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4575>

Brösel, Gerrit: "Unternehmenswert." In: Gabler Kompakt-Lexikon Unternehmensgründung : 1500 Begriffe nachschlagen, verstehen, anwenden – Wiesbaden : Gabler, S. 416 - 417. - 2005 - ISBN 3-409-12674-0

Brösel, Gerrit; Burchert, Heiko: "Bibliographie ausgewählter deutschsprachiger Übungsbücher und Lehrbücher mit Aufgaben und/oder Fallstudien zur Betriebswirtschaftslehre und zur Rechnungslegung sowie zur Prüfung und Analyse von Jahresabschlüssen." In: Internationale Rechnungslegung, Prüfung und Analyse : Aufgaben und Lösungen – München : Oldenbourg, S. 677 - 686. - 2004 - ISBN 3-486-27596-8

Brösel, Gerrit; Burchert, Heiko: "Die Akquisition von Unternehmen in Osteuropa und die Bedeutung der weichen Faktoren." 36 S. = 5,10 MB, Text. - 2004 - Druckausg.: Kooperationen von kleinen und mittleren Unternehmen in Europa : Jahrbuch der KMU-Forschung und -Praxis 2004 in der Edition "Kleine und Mittlere Unternehmen" / hrsg. von Jörn-Axel Meyer. - Lohmar : Eul, 2004, S. 331-336 - ISBN 3-89936-206-3
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4514>

Brösel, Gerrit; Dechant, Hubert: "Ein Ansatz zur Bewertung von Telekommunikationsunternehmen und von deren abgrenzbaren Unternehmungsteilen." 38 S. = 1,75 MB, Text. - 2003 - Druckausg.: E-Business, M-Business und T-Business : digitale Erlebniswelten aus Sicht von Consulting-Unternehmen. - Wiesbaden : Gabler, 2003, S. 133-166 - ISBN 3-409-12026-2
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4516>

Brösel, Gerrit; Dintner, Rolf; Keuper, Frank: "Quo vadis Unternehmensführung? Über die nicht vorhandene Dichotomie von Sach- und Dienstleistungsunternehmen." 20 S. = 2,19 MB, Text. - 2004 - Druckausg.: Banken, Finanzierung und Unternehmensführung : Festschrift für Karl Lohmann zum 65. Geburtstag / hrsg. von Thomas Burkhardt ... - Berlin : Duncker & Humboldt, 2004, ISBN 3-428-11527-9, S. 11-28
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4317>

Brösel, Gerrit; Focke, Andreas: "Zur bilanziellen Behandlung von Anteilen an Joint Ventures in der Rechtsform einer Gesellschaft bürgerlichen Rechts und den daraus resultierenden Erfolgen nach HGB und IFRS." In: Internationale Rechnungslegung, Prüfung und Analyse : Aufgaben und Lösungen - München : Oldenbourg, S. 99 - 115. - 2004 - ISBN 3-486-27596-8

Brösel, Gerrit; Keuper, Frank: "Bibliographie ausgewählter deutschsprachiger Schriften zum Medienmanagement." In: Medienmanagement: Aufgaben und Lösungen – München : Oldenbourg, S. 515 - 524. - 2003 - ISBN 3-486-27439-2

Brösel, Gerrit; Matschke, Manfred Jürgen: "Die Bewertung kleiner und mittlerer Unternehmen mit dem Zustands-Grenzpreismodell unter besonderer Berücksichtigung möglicher Folgen von "Basel II"." 27 S. = 2,38 MB, Text. - 2003 - Druckausg.: Unternehmensbewertung und Basel II in kleinen und mittleren Unternehmen / hrsg. von Jörn-Axel Meyer. - Lohmar : Eul, 2003, ISBN 3-89936-071-0, S. 157-181
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4513>

Brösel, Gerrit; Olbrich, Michael: "Zur Unternehmungskultur von Rundfunkanbietern." In: Medienmanagement: Aufgaben und Lösungen – München : Oldenbourg, S. 135-

145. - 2003 - ISBN 3-486-27439-2

Dintner, Rolf: "Controlling im werbefinanzierten Medienunternehmen." In: Medienmanagement: Aufgaben und Lösungen – München : Oldenbourg, S. 171-183. - 2003 - ISBN 3-486-27439-2

Dintner, Rolf: "Differenziertes Risiko- und Ertragsmanagement im Lebenszyklus von Unternehmen." In: Integriertes Risiko- und Ertragsmanagement : Kunden- und Unternehmenswert zwischen Risiko und Ertrag - Wiesbaden : Gabler, S. 35 - 70. - 2005 - ISBN 3-409-12646-5

Heiden, Matthias; Brösel, Gerrit: "Pro-forma-Kennzahlen - Darstellung und kritische Würdigung aus der Sicht von Sparkassen." 21 S. = 1,33 MB, Text. - 2004 - Druckausg.: Handbuch IFRS / hrsg. von Andreas Bertsch und Roland Eller. - Stuttgart : Dt. Sparkassenverl., (2004), ISBN 3-09-304005-1, S. 336-355
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4318>

Keuper, Frank; Brösel, Gerrit: "'Electronic Customer Relationship Management" (E-CRM) als Informationslieferant für das Wissensmanagement am Beispiel mittelständischer Unternehmen der Nachtgastronomie." 38 S. = 6,03 MB, Text. - 2005 - Druckausg.: Wissens- und Informationsmanagement in kleinen und mittleren Unternehmen : Jahrbuch der KMU-Forschung und -Praxis 2005 in der Edition "Kleine und Mittlere Unternehmen" / hrsg. von Jörn-Axel Meyer. - Lohmar : Eul, 2005, ISBN 3-89936-206-3
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4515>

Köpke, Stefan; Brösel, Gerrit: "Controlling in der Bundesagentur für Arbeit - historische Entwicklung Status quo und Perspektiven." 38 S. = 2,46 MB, Text. - 2005 - Druckausg.: Führung und Steuerung öffentlicher Unternehmen : Probleme, Politiken und Perspektiven entlang des Privatisierungsprozesses / Frank Keuper... (Hrsg.). - Berlin : Logos-Verl., 2005, ISBN 3-8325-0839-2, S. 355-394
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4517>

Krosse, Marcel: "Ziel und Zweck der Rechnungslegung : HGB, IFRS und US-GAAP im Vergleich." In: Internationale Rechnungslegung, Prüfung und Analyse : Aufgaben und Lösungen – München : Oldenbourg, S. 3 - 8. - 2004 - ISBN 3-486-27596-8

Matschke, Manfred Jürgen; Schellhorn, Mathias; Brösel, Gerrit: "Die Prüfung der Gewinn- und Verlustrechnung nach dem Gesamtkostenverfahren." In: Internationale Rechnungslegung, Prüfung und Analyse : Aufgaben und Lösungen – München : Oldenbourg , S. 430 - 448. - 2004 - ISBN 3-486-27596-8

Schorcht, Heike; Brösel, Gerrit: "Risiko, Risikomanagement und Risikocontrolling im Lichte des Ertragsmanagements." 32 S. = 1,77 MB, Text. - 2005 - Druckausg.: Integriertes Risiko- und Ertragsmanagement : Kunden- und Unternehmenswert zwischen Risiko und Ertrag / Frank Keuper ... (Hrsg.). - Wiesbaden : Gabler, 2005, ISBN 3-409-12646-5, S. 3-33
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4518>

Schorcht, Heike; Krosse, Marcel: "Die Bilanzierung von Programmvermögen nach HGB, IFRS und US-GAAP." In: Internationale Rechnungslegung, Prüfung und Analyse : Aufgaben und Lösungen – München : Oldenbourg , S. 39 - 54. - 2004 - ISBN 3-486-27596-8

Schultz, Sylvia: "Grundlagen der Jahresabschlusspolitik." In: Internationale Rechnungslegung, Prüfung und Analyse : Aufgaben und Lösungen – München : Oldenbourg, S. 527 - 542. - 2004 - ISBN 3-486-27596-8

Zeitschriftenaufsatz

Brösel, Gerrit: "Fernsehrecht, handelsrechtliche Bilanzierung." 3 S. = 108,5 KB, Text. - 2004 - Druckausg.: Gabler Lexikon Medienwirtschaft : [A - Z] / hrsg. von Insa Sjurts. - Wiesbaden : Gabler, 2004, ISBN 3-409-12451-9, S. 194-195
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4571>

Brösel, Gerrit: "Medienrechtsbewertung." In: Die Betriebswirtschaft : DBW Vol. 63, No. 4 (2003), S. 465 - 467. - 2003 - Druckausg.: Die Betriebswirtschaft : DBW. - Stuttgart : Schäffer-Poeschel, ISSN 0342-7064, Bd. 63 (2003), 4, S. 465-468, S. 386-387

Brösel, Gerrit: "Medienrechtsbewertung." 7 S. = 302,6 KB, Text. - 2003 - Druckausg.: Gabler Lexikon Medienwirtschaft : [A - Z] / hrsg. von Insa Sjurts. - Wiesbaden : Gabler, 2004, ISBN 3-409-12451-9
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4583>

Brösel, Gerrit: "Objektiv gibt es nur subjektive Unternehmenswerte." 6 S. = 636,4 KB, Text. - 2003 - Druckausg.: Unternehmensbewertung & Management : UM ; Bewertungspraxis der Berater und Unternehmen. - Herne : Verl. Neue Wirtschafts-Briefe, ISSN 1612-2615, (2003), 4, S. 130-134
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4584>

Brösel, Gerrit: "Operationelle Risiken im Bankbetrieb." 5 S. = 327,2 KB, Text. - 2004 - Druckausg.: Das Wirtschaftsstudium : wisu ; Zeitschrift für Ausbildung, Examen, Berufseinstieg und Weiterbildung. - Düsseldorf : Lange, ISSN 0340-3084, Bd. 33 (2004), S. 186-189
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4681>

Brösel, Gerrit: "Studentische Fachinitiativen als Ergänzung der Hochschulausbildung im Bereich Medienwirtschaft : dargestellt am Beispiel der "Media Strategy Group" der Technischen Universität Ilmenau." In: MW : Zeitschrift für Medienwirtschaft und Medienmanagement Vol. 3 (2003), S. 46 - 47

Brösel, Gerrit: "Zur Bewertung von Film- und Übertragungsrechten aus der Sicht öffentlich-rechtlicher Fernsehveranstalter." 21 S. = 1,03 MB, Text. - 2003 - Druckausg.: Zeitschrift für öffentliche und gemeinwirtschaftliche Unternehmen : ZögU ; zugl. Organ der Gesellschaft für Öffentliche Wirtschaft. - Baden-Baden : Nomos-Verl.-Ges., ISSN 0344-9777, Bd. 26 (2003), 1, S. 1-18
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4673>

Brösel, Gerrit: "Zur Daseinsberechtigung des öffentlich-rechtlichen Rundfunks." 20 S. = 1,18 MB, Text. - 2003
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4674>

Brösel, Gerrit; Keuper, Frank: "Einsatz der Balanced Scorecard im öffentlich-rechtlichen Rundfunk." 10 S. = 1,2 MB, Text. - 2004 - Druckausg.: Zeitschrift für öffentliche und gemeinwirtschaftliche Unternehmen : ZögU ; zugl. Organ der Gesellschaft für Öffentliche Wirtschaft. - Baden-Baden : Nomos-Verl.-Ges., ISSN 0344-9777, Bd. 26 (2003), 2, S. 115-132

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4679>

Brösel, Gerrit; Keuper, Frank: "Überlegungen zu einem integrierten Kennzahlensystem für öffentlich-rechtliche Rundfunkunternehmen." 18 S. = 998,0 KB, Text. - 2004 - Druckausg.: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis : BFuP. - Herne, Westf. : Verl. Neue Wirtschaftsbriefe, ISSN 0340-5370, Bd. 56 (2004), S. 369-384
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4683>

Brösel, Gerrit; Köditz, Franka; Schmitt, Carsten: "Kostenträgerrechnung im Krankenhaus - Anforderungen unter DRG-Bedingungen." 7 S. = 788,8 KB, Text. - 2004 - Druckausg.: Controlling & Management : ZfCM. - Wiesbaden : Gabler, ISSN 1614-1822, Bd. 48. (2004), S. 247-253
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4680>

Brösel, Gerrit; Matschke, Manfred Jürgen: "Einflüsse von "Basel II" auf den Wert kleiner und mittelgroßer Unternehmen, eine Analyse aus Sicht des präsumtiven Verkäufers - Teil I." 19 S. = 997,6 KB, Text. - 2003 - Druckausg.: Deutsches Steuerrecht : DStR ; Wochenschrift für Steuerrecht, Wirtschaftsrecht und Betriebswirtschaft ; Organ der Bundessteuerberaterkammer. - München : Beck, ISSN 0012-1347, 2003, S. 2176-2180
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4580>

Brösel, Gerrit; Matschke, Manfred Jürgen: "Einflüsse von "Basel II" auf den Wert kleiner und mittelgroßer Unternehmen, eine Analyse aus Sicht des präsumtiven Verkäufers - Teil II." 5 S. = 538,4 KB, Text. - 2003 - Druckausg.: Deutsches Steuerrecht : DStR ; Wochenschrift für Steuerrecht, Wirtschaftsrecht und Betriebswirtschaft ; Organ der Bundessteuerberaterkammer. - München : Beck, ISSN 0012-1347, 2003, S. 2241-2244
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4581>

Brösel, Gerrit; Matschke, Manfred Jürgen: "Zur Ermittlung des Entscheidungswertes kleiner und mittlerer Unternehmen." 24 S. = 1,14 MB, Text. - 2004 - Druckausg.: Internationales Gewerbearchiv : IGA ; Zeitschrift für Klein- und Mittelunternehmen. - Berlin : Duncker & Humblot, ISSN 0020-9481, Bd. 52 (2004), 1, S. 49-67
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4684>

Brösel, Gerrit; Niemann, Walter: "Niemann, Walter; Jahresabschlussprüfung, Arbeitshilfen - Prüfungstechnik - Erläuterungen, mit Prüfungsprogramm auf CD-ROM, - München: Beck, 2002." 3 S. = 184,2 KB, Text. - 2003 - Druckausg.: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis : BFuP. - Herne, Westf.: Verl. Neue Wirtschaftsbriefe, ISSN 0340-5370, Bd. 55 (2003), 1, S. 115-116
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4688>

Brösel, Gerrit; Olbrich, Michael; Rudolf, Jenny: "Gründungsberatung durch den Wirtschaftsprüfer : einige betriebswirtschaftliche und juristische Anmerkungen." In: Die Wirtschaftsprüfung <Düsseldorf> Vol. 58, No. 23 (2005), S. 1284-1293

Brösel, Gerrit; Rothe, Claudia: "Zum Management operationeller Risiken im Bankbetrieb." 23 S. = 1,26 MB, Text. - 2003 - Druckausg.: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis : BFuP. - Herne, Westf. : Verl. Neue Wirtschaftsbriefe, ISSN 0340-5370, Bd. 55 (2003), 3, S. 376-396
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4585>

- Brösel, Gerrit; Zwirner, Christian: "Bilanzierung von Sportrechteverträgen nach HGB, IFRS und USGAAP aus Sicht eines werbefinanzierten Fernsehsenders." 11 S. = 1,35 MB, Text. - 2004 - Druckausg.: MedienWirtschaft : MW ; Zeitschrift für Medienmanagement und Kommunikationsökonomie ; Printmedien, Hörfunk, Fernsehen, Telekommunikation, Multimedia. - Baden-Baden : Nomos, ISSN 1613-0669, Bd. 1 (2004), 1, S. 21-29
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4673>
- Bysikiewics, Marcus; Matschke, Manfred Jürgen; Brösel, Gerrit: "Unternehmensbewertung im Fall der Spaltung." In: Finanz-Betrieb : Zeitschrift für Unternehmensfinanzierung und Finanzmanagement Vol. 7, No. 11 (2005), S. 718-728
- Dintner, Rolf; Brösel, Gerrit; Köcher, Anette: "Operative Controllingkennzahlen privater Fernsehsender." 5 S. = 1,49 MB, Text. - 2004 - Druckausg.: MedienWirtschaft : MW; Zeitschrift für Medienmanagement und Kommunikationsökonomie ; Printmedien, Hörfunk, Fernsehen, Telekommunikation, Multimedia. - Baden-Baden : Nomos, ISSN 1613-0669, Bd. 1 (2004), S. 115-124
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4682>
- Hering, Thomas; Brösel, Gerrit: "Der Argumentationswert als "blinder Passagier" im IDW S 1 - Kritik und Abhilfe." 8 S. = 803,0 KB, Text. - 2004 - Druckausg.: Die Wirtschaftsprüfung. - Düsseldorf : IdW-Verl., ISSN 0043-6313, Bd. 57 (2004), S. 936-942
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4678>
- Keuper, Frank; Brösel, Gerrit: "Controlling - Instrumente in der TIME-Branche - Anforderungen und Gestaltungsempfehlungen im Spannungsfeld von Effektivität, Komplexität und Effizienz." In: Controlling in TIME-Unternehmen , S. 16 - 27. - 2005
- Keuper, Frank; Brösel, Gerrit: "Zum Effektivitäts-Effizienz-Dilemma des öffentlich-rechtlichen Rundfunks." 22 S. = 1,05 MB, Text. - 2005 - Druckausg.: Zeitschrift für öffentliche und gemeinwirtschaftliche Unternehmen : ZögU ; zugl. Organ der Gesellschaft für Öffentliche Wirtschaft. - Baden-Baden : Nomos-Verl.-Ges., ISSN 0344-9777, Bd. 28 (2005), 1, S. 1-18
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4685>

5.5.1.2 Fachgebiet Produktionswirtschaft/Industriebetriebslehre

Fachgebietsleiter: Vertr. - Prof. Dr. Rainer Souren
 Tel.: (03677)69 4080 Fax: (03677)69 4223
 E - Mail: rainer.souren@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Management und Engineering komplexer Produktionssysteme
- Formulierung, Bewertung und Umsetzung von Produktionsstrategien unter den Bedingungen der Globalisierung und des e - Business
- Kostenorientierte Produktentwicklung/Kostenprognose in frühen Entwicklungsstadien neuer Erzeugnisse
- Hybrides Produktionsplanungs- und -steuerungskonzept für heterogen strukturierte Produktionssysteme auf der Grundlage eines generalisierten Modellansatzes: (Production Authorization Card System nach Buzacott/Shanthikumar)

- Produktion von Dienstleistungen als Bestandteil komplexer Leistungsbündel

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Braßler, Axel; Corsten, Hans; Schneider, Herfried; Technische Universität. Fachgebiet Produktionswirtschaft Industriebetriebslehre: "Akademische Feier am 28. Februar 2004 an der Technischen Universität Ilmenau zur Überreichung einer Festschrift für Herfried Schneider aus Anlass seines 65. Geburtstages." – Ilmenau : Techn. Univ., 32, 9 S. - 2004

Finley, Pamela; Röder, Kristin; Schneider, Herfried: "Chancen des Wirtschaftsstandortes Thüringen im Zuge der EU-Osterweiterung : Auswertung einer Unternehmensumfrage und eines Stimmungsbildes." – Erfurt : IWT-Inst., 57 S. - 2004 – ISBN: 3-9809334-2-3

Fischäder, Holm; Technische Universität. Fachgebiet Produktionswirtschaft Industriebetriebslehre: "Störungsbezogenes Produktionscontrolling : Evaluation des Koordinationsbedarfes in heterogenen Fertigungsstrukturen mit besonderem Bezug auf die Störungsbehandlung." – Ilmenau : Techn. Univ., 77 S. - 2003

Merbach, Michael; Schneider, Herfried; IWT - Institut der Wirtschaft Thüringens: "Handbuch der Beteiligungsfinanzierung in Thüringen." – Erfurt : IWT, 129 S. - 2004 – ISBN: 3-9809334-6-6

Rauch, Stefan; Technische Universität. Fachgebiet Produktionswirtschaft Industriebetriebslehre: "Monetäre Bewertung produktionswirtschaftlicher Zielgrößen in Halbleiterfertigungen." – Ilmenau : Techn. Univ., 76 S. - 2003

Röder, Kristin; Schneider, Herfried: "EU 15 --> EU 25 : die wichtigsten volkswirtschaftlichen Kennziffern im Vergleich." – Erfurt : IWT-Inst., 34 S. - 2004 – ISBN: 3-9809334-3-1

Schneider, Herfried M.; Buzacott, John A.; Rücker, Thomas; Schneider Buzacott, Rücker: "Operative Produktionsplanung und -steuerung : Konzepte und Modelle des Informations- und Materialflusses in komplexen Fertigungssystemen." – München : Oldenbourg, XXII, 234 S. - 2005 – ISBN: 3-486-57691-7

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Braßler, Axel: "Marktlisch koordinierte Wertschöpfungsprozesse." In: Entwicklungen im Produktionsmanagement – München : Vahlen, S. 29 - 50. - 2004 - ISBN 3-8006-3042-7

Brassler, Axel; Dechant, Hubert: "Quality Function Deployment zur Planung und Entwicklung eines webbasierten Wissensportals." In: Medienmanagement: Aufgaben und Lösungen – München : Oldenbourg, S. 459 - 478. - 2003 - ISBN 3-486-27439-2

Dechant, Hubert; Brassler, Axel: "Business-Case: Internet." In: Medienmanagement: Aufgaben und Lösungen – München : Oldenbourg, S. 65 - 84. - 2003 - ISBN 3-486-27439-2

Fischäder, Holm; Dittrich, Helmar: "Modellierungsansatz für ein störungsbezogenes Produktionscontrolling in netzwerkförmigen Produktionsstrukturen." In: Entwicklungen im Produktionsmanagement – München : Vahlen , S. 139 - 163. - 2004 - ISBN 3-8006-3042-7

Fischäder, Holm; Schneider, Herfried: "Reaktives Störungsmanagement - Anpassungsplanung für logistische und fertigungsbezogene Störungen in mehrstufigen Produktionsprozessen." In: Aspekte der Wirtschaftsinformatik : Methoden, Werkzeuge und Anwendungen ; Festschrift anlässlich des 65. Geburtstages von Herrn Prof. Peter Gmilkowsky – San Diego : SCS Publ., S. 233 - 252. - 2005 - ISBN 3-936150-45-1

Laible, Eckhard: „Just in time Fertigung in einem KFZ-Zulieferbetrieb“. – In: "Monetäre Bewertung produktionswirtschaftlicher Zielgrößen in Halbleiterfertigungen." - 2003

Laible, Eckhard: „Sollzeitermittlung in der Fertigung mittels Monitoringsystemen“ – In: "Monetäre Bewertung produktionswirtschaftlicher Zielgrößen in Halbleiterfertigungen." - 2003

Reimann, Maria-Coretta; Schauberg, Marc; Oelsnitz, Dietrich von der; Schneider, Herfried M.: "Begriffliche Grundlagen." In: Management von Produktionsnetzwerken in kleinen und mittleren Unternehmen – Erfurt : IWT , S. 7 - 12. - 2005 - ISBN 3-9809334-8-2

Reimann, Maria-Coretta; Schauberg, Marc; Oelsnitz, Dietrich von der; Schneider, Herfried M.: "Konzeptionelle Grundlagen des Netzwerkmanagements." In: Management von Produktionsnetzwerken in kleinen und mittleren Unternehmen – Erfurt : IWT, S. 13 - 64. - 2005 - ISBN 3-9809334-8-2

Reimann, Maria-Coretta; Schneider, Herfried M.: "Netzwerkmanagement in unterschiedlichen Unternehmensnetzwerken Thüringens." In: Management von Produktionsnetzwerken in kleinen und mittleren Unternehmen – Erfurt : IWT , S. 99 - 118. - 2005 - ISBN 3-9809334-8-2

Reimann, Maria-Coretta; Schneider, Herfried M.: "Prozessmanagement in Netzwerken." In: Management von Produktionsnetzwerken in kleinen und mittleren Unternehmen , S. 65 - 98. - 2005 - ISBN 3-9809334-8-2

Röder, Kristin; Schneider, Herfried M.: "Hintergrund, Zielstellung und Partner des Projektes CompNet_Car (Competence Networks in Car Industry Supply Chains)." In: Management von Produktionsnetzwerken in kleinen und mittleren Unternehmen – Erfurt : IWT, S. 1 - 6. - 2005 - ISBN 3-9809334-8-2

Rücker, Thomas; Buzacott, John A.: "Einsatz des Production-Authorization-Card-Konzeptes zur Realisierung einer hybriden Produktionsplanung und -steuerung für heterogene Produktionssysteme : Beschreibung und Modellierung der Planungsaufgaben bei der Anwendung des PAC-Konzeptes." In: Entwicklungen im Produktionsmanagement – München : Vahlen , S. 115-138. - 2004 - ISBN 3-8006-3042-7

Kongressbeitrag

Mönch, Lars; Stehli, Marcel; Zimmermann, Jens: "FABMAS: an agent-based system for production control of semiconductor manufacturing processes." In: Holonic and multi-agent systems for manufacturing: First International Conference on Industrial Appli-

cations of Holonic and Multi-Agent Systems; proceedings (2003) - Prague, p. 258 - 267. - 2003

<http://springerlink.metapress.com/link.asp?id=cw7ybdph2my0dme2>

Rücker, Thomas; Schneider, Herfried M.: "Optimierung eines komplexen Production Authorization Card (PAC)-gesteuerten Produktionssystems." In: Synergies between information processing and automation Ilmenau: 49. IWK, Technische Universität Ilmenau, Vol. 2, S. 185 - 189. - 2004

Schneider, Herfried; Rosbigalle, Nadin: "Wissenslabor Betriebswirtschaft - WiLabBW - ein Konzept multimedialer Lehr- und Lernmodule auf der eLearning - Plattform meta-coon." In: Workshop Multimedia für Bildung und Wirtschaft (2004), S. 37 - 42. - 2004

Zeitschriftenaufsatz

Mönch, Lars; Stehli, Marcel: "Ein simulationsbasierter Ansatz zur Leistungsbewertung von Systemen der verteilten künstlichen Intelligenz zur Produktionssteuerung." In: Künstliche Intelligenz : KI ; Forschung, Entwicklung, Erfahrungen ; Organ des Fachbereichs 1 Künstliche Intelligenz der Gesellschaft für Informatik e.V., GI Vol. 17, No. 4 (2003), S. 43 - 49

5.5.1.3 Fachgebiet Marketing

Fachgebietsleiterin: Vertr. - Prof. Dr. oec. habil. Kerstin Pezoldt
Tel.: (03677)69 4002 Fax: (03677)69 4223
E - Mail: kerstin.pezoldt@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Internationales Marketing
- Marketing in transformierenden Wirtschaftssystemen
- Internationalisierungsstrategien mittlerer Unternehmen
- Internationalisierung in Bildungsmärkten
- Marketing mit und für neue Medien
- Anwaltsmarketing

Forschungsprojekte:

„Konzeption des Internationalen Marketing: Europäische Sichtweise“

Projektleiter: Prof. K. - H. Hoppe, Dr. K. Pezoldt; Prof. W. Sutuirin
Partner/Förderinstitution: St. Petersburger Staatliche Universität, Russland, DAAD,
Laufzeit: September 2000 bis Dezember 2005

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Choppe, Karl-Chejnc; Pecol'dt, Kerstin; Sankt-Peterburgskij Gosudarstvennyj Universitet. çE-

konomičeskij Fakul'tet: "Maloe innovacionnoe predprinimatel'stvo : učeбноe posobie dlja distancionnogo obučenija." – Sankt Petersburg : OCEiM, 258 S. - 2003 – ISBN: 5-356-00044-8

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Pezoldt, Kerstin: "Kooperation von deutschen und osteuropäischen KMU : Entwicklung von Synergiepotentialen durch interkulturelles Lernen." In: Kooperationen von kleinen und mittleren Unternehmen in Europa : Jahrbuch der KMU-Forschung und -Praxis 2004 in der Edition "Kleine und Mittlere Unternehmen" – Lohmar : Eul , S. 281-307. - 2004 - ISBN 3-89936-206-3

Pezoldt, Kerstin; Kasper, Nico: "Outsourcing in der deutschen Steuerverwaltung - Notwendigkeit, Möglichkeiten und Grenzen." In: Führung und Steuerung öffentlicher Unternehmen : Probleme, Politiken und Perspektiven entlang des Privatisierungsprozesses – Berlin : Logos-Verl., S. 275-310. - 2005 - ISBN 3-8325-0839-2

Kongressbeitrag

Pezoldt, Kerstin: "Problemy internacionalizacii malych predpriyatij germanii." In: Ekonomičeskaja nauka v naėcale tret'ego tysjaėeletija: istorija i perspektivy razvitija ; materialy me'zhdunarodnoj nauėčnoj konferencii ; posvjaėsėcennoj 65 - letiju ŗekonomičeskogo fakul'teta Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta, 22-23 centjabrja 2005 goda , p. 85-86. - 2005

Rickes, Matthias: "Deskriptive Entscheidungsmethode und Webnavigation : das Theorie-Empirie-Überbrückungsproblem am Beispiel probabilistischer mentaler Modelle." In: Kommunikationskompetenz : Proceedings des 23. Kolloquiums über Information und Dokumentation, 07.-09. April 2005, Gotha/Thüringen ; [Oberhofer Kolloquium] , S. 145-170. - 2005

5.5.1.4 Fachgebiet Finanzwirtschaft/Investition

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. rer. pol. habil. Ralf Trost
Tel.: (03677)69 4024 Fax: (03677)69 4218
E - Mail: ralf.trost@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Rating für kleine und mittlere Unternehmen (KMU)
- Investor Relations für kleine und mittlere Unternehmen (KMU)
- Investor Relations beim Börsengang
- Investor Relations in Start - Ups
- Bewertung von innovativen Produkten, Geschäftsfeldern und Unternehmen
- Neo - institutionalistische Analyse der Finanzierung von KMU
- Kreditrisikomanagement und Kreditrisikomodelle
- Analyse der Creditspreads bei Anleihen

Leistungsangebote:

- Ratings und Investor Relations - Spiegel für KMU

Publikationen:

Selbständige Werke

Dissertation

Runge, Martin: "Kreditrisikomanagement in Banken unter besonderer Berücksichtigung ausgewählter Kreditrisikomodelle." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, XIV, 232 S. = 2,71 MB, Text. - 2004

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4814>

Monographie

Dechant, Hubert; Stelzer, Dirk; Trost, Ralf: "Ein Bewertungsansatz für Geschäftsmodelle der digitalen Ökonomie - dargestellt am Beispiel Application Service Providing (ASP)." – Ilmenau : Techn. Univ., 20 Bl. - 2003

Kott, Hendrik; Trost, Ralf: "Analyse zur Finanzierungssituation Thüringer Unternehmen : Umfrage 2004." – Erfurt : IWT, 41 S. - 2005 – ISBN: 3-9809334-9-0

Merbach, Michael; Trost, Ralf: "Analyse zur Finanzierungssituation Thüringens : Umfrage 2003." – Erfurt : IWT, 38 S. - 2004 – ISBN: 3-9809334-1-5

Riedel, Thomas; Trost, Ralf; Loges, Hans J.: "Die Rating-Szene in Deutschland." – München : Rating Science, IV, 105 S. – 1. Aufl., 2004 – ISBN: 3-9809665-0-X

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Brassler, Axel; Dechant, Hubert: "Quality Function Deployment zur Planung und Entwicklung eines webbasierten Wissensportals." In: Medienmanagement: Aufgaben und Lösungen – München : Oldenbourg, S. 459 - 478. – 2003 - ISBN 3-486-27439-2

Brösel, Gerrit; Dechant, Hubert: "Ein Ansatz zur Bewertung von Telekommunikationsunternehmen und von deren abgrenzbaren Unternehmungsteilen." 38 S. = 1,75 MB, Text. - 2003 - Druckausg.: E-Business, M-Business und T-Business : digitale Erlebniswelten aus Sicht von Consulting-Unternehmen. - Wiesbaden : Gabler, 2003, S. 133-166 - ISBN 3-409-12026-2

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4516>

Dechant, Hubert; Brassler, Axel: "Business-Case: Internet." In: Medienmanagement: Aufgaben und Lösungen – München : Oldenbourg, S. 65-84. - 2003 - ISBN 3-486-27439-2

Lindemann, Bernd; Fischer, Kai: "Informationskomplexe eines Existenzgründerratings." In: Existenzgründerrating : Rating junger Unternehmen – Wiesbaden : Gabler, S. 13-33. - 2004 - ISBN 3-409-12625-2

Trost, Ralf; Dechant, Hubert: "Sicherung des Unternehmenswertes nach Basel II: Rating-

Management und analytische Projektkalkulation als zentrale Aufgaben der Unternehmensführung." In: Unternehmensbewertung und Basel II in kleinen und mittleren Unternehmen – Lohmar : Eul , S. 335-349. - 2003 - ISBN 3-89936-071-0

Trost, Ralf; Sattler, Ralf R.: "Due Diligence im Rating-Advisory-Process." In: Rating Advisory : mit professioneller Beratung zum optimalen Bonitätsurteil – Wiesbaden : Gabler , S. 271-288. - 2003 - ISBN 3-409-15010-2

Trost, Ralf; Sattler, Ralf R.: "Due Diligence im Rating-Advisory-Process." In: Handbuch Ratingpraxis – Wiesbaden : Gabler , S. 351-368. - 2004 - ISBN 3-409-12523-X

Zeitschriftenaufsatz

Dechant, Hubert; Stelzer, Dirk; Trost, Ralf: "Besonderheiten der Netzökonomie : Probleme und Lösungsansätze für die marktgerechte Bewertung von Geschäftsmodellen und Unternehmungen." In: Der Markt : Zeitschrift für Absatzwirtschaft und Marketing Vol. 43, No. 1 (2004), S. 3-11

Dechant, Hubert; Stelzer, Dirk; Trost, Ralf: "Heuristische Erlösprognosen für die Bewertung von Geschäftsmodellen im Application Service Providing." In: Wirtschaftsinformatik Vol. 46, No. 6 (2004), S. 446-458

Lindemann, Bernd: "E-Commerce im Unternehmensrating!" In: IT-Mittelstand : IT-Business im Mittelstand, No. 1-2 (2004), S. 40

5.5.1.5 Fachgebiet Unternehmensführung

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. rer. pol. habil. Dietrich von der Oelsnitz
Tel. (03677)69 4066 Fax: (03677)69 4219
E - Mail: d.oelsnitz@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Marktorientierter Unternehmenswandel: Analyse und Gestaltung des unternehmerischen Wandels, Strategisches Markteintrittsmanagement
- Ressourcenorientierte Unternehmensführung (Resource - Based View): Vorteilsgenerierung durch Kompetenzmanagement
- Wissensmanagement: Wissens- bzw. lernbasierte Unternehmenskooperationen (Allianzen und Netzwerke)
- Personalmanagement: Führung in und von Arbeitsgruppen (Teammanagement)

Leistungsangebote:

- Projekt CompNet_Car, diverse Beratungsprojekte :
 - Projekt CompNet_Car (TMWFK: Qualifizierung der Thüringer Automobilzulieferer - Industrie)
 - Diverse Beratungsprojekte für Unternehmen der Region (u.a.)
 - Mitarbeiterbefragungen, Arbeitszufriedenheits - Analysen)

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Oelsnitz, Dietrich von der; Hahmann, Martin: "Wissensmanagement : Strategie und Lernen in wissensbasierten Unternehmen." – Stuttgart : Kohlhammer, 244 S. - 2003 – ISBN: 3-17-017239-5

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Heinecke, Albert; Oelsnitz, Dietrich von der: "Machen Planspiele klüger? : Zur Förderbarkeit von vernetztem Denken durch modellgestützte Planspiele." In: Planspiele in der beruflichen Bildung : aktualisierter Planspielkatalog und neue Fachbeiträge 2003 ; Abriss zur Auswahl, Konzeptionierung und Anwendung von Planspielen ; Multimedia-Publikation ; mit einer Einführung in die Planspieldidaktik, einer aktualisierten Planspielübersicht auf CD-ROM, Beispielen, Erfahrungsbeiträgen zur Anwendung von Planspielen sowie mit einem Internet-Planspielforum .- Bonn : Bundesinst. für Berufsbildung – 3. Aufl., 2003 - ISBN 3-7639-0978-8

Oelsnitz, Dietrich von der: "Kooperation: Entwicklung und Verknüpfung von Kernkompetenzen." In: Kooperationen, Allianzen und Netzwerke : Grundlagen, Ansätze, Perspektiven – Wiesbaden : Gabler, S. 183-210. - 2003 - ISBN 3-409-11985-X

Oelsnitz, Dietrich von der: "Kooperation: Entwicklung und Verknüpfung von Kernkompetenzen." In: Kooperationen, Allianzen und Netzwerke : Grundlagen - Ansätze - Perspektiven – Wiesbaden : Gabler , S. 183 - 210. – 2. Aufl., 2005 - ISBN 3-409-11985-X

Oelsnitz, Dietrich von der: "Produkt- und Timingstrategien am Beispiel der Walt Disney Company." In: Fallstudien zum internationalen Management : Grundlagen, Praxiserfahrungen, Perspektiven – Wiesbaden : Gabler, S. 463-476. – 2. Aufl., 2004 - ISBN 3-409-21513-1

Oelsnitz, Dietrich von der: "Reaktive Krisenbewältigung durch Issue Management." In: Management von Ad-hoc-Krisen : Grundlagen, Strategien, Erfolgsfaktoren – Wiesbaden : Gabler, S. 537 - 554. - 2005 - ISBN 3-409-12574-4

Oelsnitz, Dietrich von der; Busch, Michael W.: "Kompetenzorientierte Führung und Gestaltung interorganisationaler Vertriebsteams." 19 S. = 971,4 KB, Text. - 2005 - Druckausg.: Netzwerke in Vertrieb und Handel / Dieter Ahlert ... (Hrsg.). - Frankfurt am Main : Dt. Fachverl., 2005, ISBN 3-87150-914-0, S. 89-106
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=5016>

Oelsnitz, Dietrich von der; Busch, Michael W.: "Kompetenzorientierte Markteintrittsplanung für den Mittelstand." In: Wissens- und Informationsmanagement in kleinen und mittleren Unternehmen : Jahrbuch der KMU-Forschung und-Praxis 2005 in der Edition "Kleine und Mittlere Unternehmen" - Lohmar : Eul, S. 297-320. - 2005 - ISBN 3-89936-339-6

Oelsnitz, Dietrich von der; Hahmann, Martin: "Zwischen Eigennutz und gesellschaftlicher Verantwortung: Unternehmen als Anbieter und Nachfrager von Bildungsleistungen." In: Management mit Vision und Verantwortung : eine Herausforderung an Wissenschaft und Praxis ; Festschrift für Hans Raffée zum 75. Geburtstag – Wiesbaden :

Gabler, S. 129-153. - 2004 - ISBN 3-409-03412-9

Reimann, Maria-Coretta; Schauberg, Marc; Oelsnitz, Dietrich von der; Schneider, Herfried M.: "Begriffliche Grundlagen." In: Management von Produktionsnetzwerken in kleinen und mittleren Unternehmen – Erfurt : IWT , S. 7-12. - 2005 - ISBN 3-9809334-8-2

Reimann, Maria-Coretta; Schauberg, Marc; Oelsnitz, Dietrich von der; Schneider, Herfried M.: "Konzeptionelle Grundlagen des Netzwerkmanagements." In: Management von Produktionsnetzwerken in kleinen und mittleren Unternehmen – Erfurt : IWT, S. 13-64. - 2005 - ISBN 3-9809334-8-2

Zeitschriftenaufsatz

Oelsnitz, Dietrich von der: "Betriebliches Lernen." In: Das Wirtschaftsstudium : wisu ; Zeitschrift für Ausbildung, Examen, Berufseinstieg und Weiterbildung Vol. 32, No. 5 (2003), S. 647-654

Oelsnitz, Dietrich von der: "Internal Stickiness : Probleme des internen Wissenstransfers." In: Zeitschrift Führung + Organisation : ZfO Vol. 74, No. 4 (2005), S. 200-206

Oelsnitz, Dietrich von der: "Issue Management: Trends erkennen und Krisen begegnen = Issue management: identification of trends and encounter crisis." In: IO new management : Zeitschrift für Unternehmenswissenschaften und Führungspraxis Vol. 73, No. 6 (2004), S. 11-17

Oelsnitz, Dietrich von der: "Max Webers Bürokratiemodell : noch gültig in der globalen Wissensgesellschaft?" In: Das Wirtschaftsstudium : wisu ; Zeitschrift für Ausbildung, Examen, Berufseinstieg und Weiterbildung Vol. 34, No. 11 (2005), S. 1384-1389

Oelsnitz, Dietrich von der: "'Orangenbäumchen am Plattensee" : erkenntniskritische Überlegungen zum Ideologieproblem in der (Management-)Forschung." In: Die Betriebswirtschaft : DBW Vol. 65, No. 4 (2005), S. 333-349

Oelsnitz, Dietrich von der: "Personalarbeit in wissensbasierten Unternehmen : gegenwärtige Ansätze und zukünftige Erfordernisse." In: Zeitschrift für Planung & Unternehmenssteuerung Vol. 14, No. 2 (2003), S. 197-217

Oelsnitz, Dietrich von der: "Plans are nothing, vom Nutzen einer lernorientierten Unternehmensplanung." 6 S. = 654,8 KB, Text. – 2005 - Druckausg.: Wissensmanagement : das Magazin für Führungskräfte. - Bielefeld : Bertelsmann, ISSN 1438-4426, Bd. 8 (2005), 6, S. 8-12

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=5018>

Oelsnitz, Dietrich von der: "Strategische Allianzen als Lernarena." In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium : Wist ; Zeitschrift für Ausbildung und Hochschulkontakt Vol. 32, No. 9 (2003), S. 516-520

Oelsnitz, Dietrich von der; Busch, Michael W.: "Transaktives Gedächtnis." In: Die Betriebswirtschaft : DBW Vol. 64, No. 2 (2004), S. 245-249

Oelsnitz, Dietrich von der; Busch, Michael W.: "ZP - Stichwort: Situation Awareness." In: Zeitschrift für Planung & Unternehmenssteuerung Vol. 16, No. 2 (2005), S. 239-246

Oelsnitz, Dietrich von der von der: "Lücken schließen oder Know how bündeln?" 5 S. = 536,6 KB, Text. - 2003 - Druckausg.: Wissensmanagement : das Magazin für Führungskräfte. - Bielefeld : Bertelsmann, ISSN 1438-4426, Bd. 6 (2003), 8, S. 16-19
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=5017>

5.5.1.6 Fachgebiet Steuerlehre/Prüfungswesen

Fachgebietsleiterin: Univ. - Prof. Dr. oec. habil. Ute Schmiel
Tel.: (03677)69 4497 Fax: (03677)69 4499
E - Mail: ute.schmiel@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Entwicklung einer Methodologie ökonomischer Rechtsanalyse
- Ökonomische Analyse von Unternehmensbesteuerungskonzeptionen
- Ökonomische Analyse des Straftatbestands Steuerhinterziehung
- Gewinn- und Vermögenskonzeptionen im Rahmen gläubigerschutzorientierter Rechnungslegung
- Kritische Analyse der theoretischen Fundierung ausgewählter Ansätze im Rahmen des Prüfungswesens

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Schmiel, Ute: "Rechtskritik als Aufgabe der betriebswirtschaftlichen Steuerlehre." – Berlin : Schmidt, XI, 262 S. - 2005 – ISBN: 3-503-09020-7

Strunk, Günther: "Steuern und electronic business : Möglichkeiten und Grenzen der Steuergestaltung." – Neuwied : Luchterhand, XXIII, 477 S. – 2. Aufl., 2003 – ISBN: 3-472-05105-1

Unselbständige Werke

Zeitschriftenaufsatz

Schmiel, Ute: "KMU als Untersuchungsgegenstand der Steuerwirkungsanalyse." In: Zeitschrift für KMU und Entrepreneurship : ZfKE Vol. 53, No. 1 (2005), S. 21-36

Schmiel, Ute: "Steuerhinterziehung als Straftatbestand : eine Analyse in wirtschaftsethischer Perspektive." In: Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik : zfwu Vol. 6, No. 2 (2005), S. 155-172

Schmiel, Ute: "Werturteilsfreiheit als Postulat für die Betriebswirtschaftliche Steuerlehre?" In: Zfbf : Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung Vol. 57, No. 6 (2005), S. 525-545

Strunk, Günther; Bös, Sylvia: "Einkommensteuerliche Behandlung von Venture Capital und Private Equity Fonds = Income taxation of venture capital and private equity funds." In: Unternehmensbewertung & Management : UM ; Bewertungspraxis der Berater

und Unternehmen Vol. 2 (2004), S. 263-268

Strunk, Günther; Bös, Sylvia: "Einkunftserzielung bei den Einkünften aus Vermietung und Verpachtung : zugleich Anmerkungen zum BMF-Schreiben vom 8.10.2004." In: Steuern und Bilanzen : STuB ; Zeitschrift für das Steuerrecht und die Rechnungslegung der Unternehmen Vol. 7, No. 2 (2005), S. 49-52

Strunk, Günther; Bös, Sylvia: "Steuerliche Aspekte beim Squeeze-Out für die Minderheits- wie Mehrheitsgesellschafter." In: Finanz-Betrieb : Zeitschrift für Unternehmensfinanzierung und Finanzmanagement Vol. 5, No. 10 (2003), S. 601-605

5.5.1.7 Juniorprofessur Allgemeine Betriebswirtschaftslehre

Dr. rer. pol. David Müller
Tel.: (03677)69 1503 Fax: (03677)69 1552
E - Mail: david.mueller@tu-ilmenau.de

Publikationen:

Unselbständige Werke

Zeitschriftenaufsatz

Müller, David: "Bewertung und Analyse betriebswirtschaftlicher Entscheidungen zu Umweltinvestitionen mit dem Modell realer Wahloptionen." In: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung : ZAU Vol. 15/16, No. 2 (2003 - 2004), S. 213-226

Müller, David: "Bewertung von Handlungssequenzen im Rahmen eines Innovationsprojekts." In: Finanz-Betrieb : Zeitschrift für Unternehmensfinanzierung und Finanzmanagement Vol. 7, No. 3 (2005), S. 176-185

Müller, David: "Investitionsentscheidungen in der Elektrizitätswirtschaft : eine betriebswirtschaftliche Analyse." In: Zeitschrift für Energiewirtschaft : ZfE Vol. 29, No. 1 (2005), S. 65-76

Müller, David: "Modell der Tauschrealoptionen als Instrument des Investitionscontrollings." In: Controlling & Management : ZfCM ; Zeitschrift für Controlling und Management Vol. 49, No. 1 (2005), S. 47-62

5.5.2 Institut für Wirtschaftsinformatik

Institutsleiter: Univ. - Prof. Dr. rer. pol. habil. Dirk Stelzer
Tel.: (03677) 69 4005 Fax: (03677) 69 4204
E - Mail: dirk.stelzer@tu-ilmenau.de

5.5.2.1 Fachgebiet Wirtschaftsinformatik für Industriebetriebe

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Peter Gmilkowsky
Tel.: (03677) 69 4050 Fax: (03677) 69 4205
E - Mail: peter.gmilkowsky@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Modellierung und Simulation von Produktionssystemen:
 - Agentenbasierte Simulation und Steuerung von Produktionssystemen
 - Einsatz von genetischen Algorithmen zur Lösung industrieller Steuerungsprobleme
 - Parallele und verteilte Simulation von Produktionssystemen
 - Schnelle Simulationsalgorithmen durch Modellaggregation
 - Modellierung von Produktionssystemen mittels Bayes'scher Netze
 - Wissensbasierte Parametrisierung von Planungsverfahren
 - Einsatz von Softcomputing - Tools zur Planung und Steuerung von Produktionssystemen
- Fuzzy - Sets und genetische Algorithmen in der Fertigungssteuerung
- Unternehmenskommunikationssysteme: Evolutionäre Planung von Computernetzwerken unter Performability - Aspekten
- Planung von unternehmensweiten Datennetzwerken mittels Metaheuristiken

Spezialausstattung:

- Hochleistungsfähige PC - Technik unter Windows, Linux und Unix
- Produktives SAP R/3 - Ausbildungssystem auf der Grundlage einer SAP - Hochschullizenz

Leistungsangebote:

- Simulation und Steuerung von Produktionssystemen,
- Unternehmenskommunikationssysteme; Unternehmensnetze

Forschungsprojekte:

„Simulationsbasierte Arbeitsvorgabe und Terminierung für die Waferfab (SiMART)“

Projektleiter: Prof. P. Gmilkowsky, Dr. rer. nat. L. Mönch
Partner/Förderinstitution: X - FAB Semiconductor Foundries GmbH
Fördersumme: ca. 50.000 €
Laufzeit: 1999 bis 2004

"Evolutionäre Planung von Computernetzwerken unter Performibility - Aspekten"

Projektleiter: Prof. P. Gmilkowsky, Dipl. - Wirtsch. - Inf. D. Reichelt
Partner/Förderinstitution: Finanzierung: Haushalt
Laufzeit: 2000 bis 2005

"Parallelisierbare Scheduling - Verfahren als Bausteine für ein Multiagentensystem"

Projektleitung: Prof. P. Gmilkowsky, Dr. rer. nat. L. Mönch, Dipl. - Wirtsch. -
Ing. Ilka Habenicht
Partner/Förderinstitution: Finanzierung Haushalt
Laufzeit: November 2000 bis 2005

Publikationen:

Selbständige Werke

Schriftenreihe

Technische Universität; Institut für Wirtschaftsinformatik. Fachgebiet Wirtschaftsinformatik:
Ilmenauer Beiträge zur Wirtschaftsinformatik. Ilmenau, . 2005 – ISSN: 1861-9223

Monographie

Mönch, Lars; Beyer, Jochen; Gmilkowsky, Peter: "Aspekte der Wirtschaftsinformatik : Methoden, Werkzeuge und Anwendungen ; Festschrift anlässlich des 65. Geburtstages von Herrn Prof. Peter Gmilkowsky." – San Diego : SCS Publ., 325 S. - 2005 – ISBN: 3-936150-45-1

Dissertation

Döring, Thomas: "Wissensbasierte Parametrisierung von Planungsverfahren, am Beispiel der simultanen Termin- und Kapazitätsplanung." – Ilmenau : Techn. Univ., XIV, 194 S. = 2,06 MB, Text. – 2004
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4043>

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Beyer, Jochen: "Modellierung und Steuerung von Supply Chains." In: Aspekte der Wirtschaftsinformatik : Methoden, Werkzeuge und Anwendungen ; Festschrift anlässlich des 65. Geburtstages von Herrn Prof. Peter Gmilkowsky – San Diego : SCS Publ., S. 285-306. - 2005 - ISBN 3-936150-45-1

Gmilkowsky, Peter; Mönch, Lars: "Innovative Simulationsanwendungen für Planungs- und Steuerungsaufgaben in komplexen Produktionssystemen." In: Entwicklungen im Produktionsmanagement - München : Vahlen, S. 165-181. - 2004 - ISBN 3-8006-3042-7

Mönch, Lars: "Ablaufplanung in komplexen Produktionssystemen unter Verwendung von agentenbasierten Informationssystemen." In: Aspekte der Wirtschaftsinformatik : Methoden, Werkzeuge und Anwendungen ; Festschrift anlässlich des 65. Ge-

burtstages von Herrn Prof. Peter Gmilkowsky – San Diego : SCS Publ., S. 307-325. - 2005 - ISBN 3-936150-45-1

Mönch, Lars; Rose, Oliver: "Shifting-Bottleneck-Heuristik für komplexe Produktionssysteme : softwaretechnische Realisierung und Leistungsbewertung." In: Quantitative Methoden in ERP und SCM – Norderstedt : Books on Demand, S. 145-159. - 2004 - ISBN 3-8334-0848-0

Mönch, Lars; Stehli, Marcel: "A content language for a hierarchically organized multi-agent-system for production control." In: Coordination and agent technology in value networks – Berlin : GITO-Verl., p. 197-212. - 2004 - ISBN 3-936771-16-2

Reichelt, Dirk; Rothlauf, Franz: "Verfahren zur Bestimmung der Zuverlässigkeit von Kommunikationsnetzwerken, eine Studie zu exakten und approximativen Verfahren." 13 S. = 634,2 KB, Text. - 2005 - Druckausg.: Sicherheit 2005 : Haupttagung "Sicherheit - Schutz und Zuverlässigkeit" ; Workshop "Qualifizierte elektronische Signaturen in Theorie und Praxis" (QSIG 2005) ... / Hannes Federrath (Hrsg.). - Bonn : Ges. für Informatik, 2005, ISBN 3-88579-391-1, S. 89-100
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=5066>

Kongressbeitrag

Beyer, Jochen; Gmilkowsky, Peter: "Ansätze zur Modellierung und Steuerung von Supply Chains und Networks: eine Situationsanalyse = Approaches to modelling and control of supply chains and networks." In: Experiences from the future: new methods and applications in simulation for production and logistics; [Tagungsband 11. ASIM - Fachtagung "Simulation in Produktion und Logistik", Berlin, 04.-05. Oktober 2004], S. 43-54. - 2004

Beyer, Jochen; Gmilkowsky, Peter: "Approach to modelling and control of supply chains." In: Proceedings of the 14th IASTED International Conference on Applied Simulation and Modelling: June 15-17, 2005, Benalmádena, Spain, Seitenumfang: 6. - 2005

Beyer, Jochen; Gmilkowsky, Peter: "Modellierung und Steuerung von Supply Chains am Beispiel von Distributionssystemen." In: Symposium: Simulation als Betriebliche Entscheidungshilfe: Neuere Werkzeuge und Anwendungen aus der Praxis : 15.-17. März 2004 in Braunlage , S. 115-135. - 2004

Choung, You In; Mönch, Lars: "A genetic algorithm approach for minimizing earliness-tardiness on a single burn-in oven with a common due date." In: Proceeding, IIE annual conference / Institute of Industrial Engineers: May 17-21, 2003, Portland, Oregon, Seitenumfang: 6. - 2003

Frey, Daniel; Mönch, Lars; Stockheim, Tim; Woelk, Peer-Oliver; Zimmermann, Roland: "Agent. Enterprise-integriertes Supply Chain Management mit hierarchisch vernetzten Multiagenten-Systemen." In: Innovative Informatikanwendungen : Informatik 2003 ; Beiträge der 33. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e. V. (GT), Bd. 1 , S. 47-63. - 2003

Habenicht, Ilka; Gmilkowsky, Peter: "Simulationsbasierte Bewertung von Reschedulingstrategien in der Halbleiterfertigung." In: Simulation und Visualisierung 2005 : Proceedings der Tagung "Simulation und Visualisierung 2005" am Institut für Simulation und Graphik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg am 3. und 4. März

2005, S. 15-26. - 2005

Habenicht, Ilka; Mönch, Lars: "Evaluation of batching strategies in a multi-product waferfab by discrete-event simulation." In: Simulation in industry: 16th European Simulation Symposium [ESS 2004], October 17-20, 2004, Budapest, Hungary, p. 23-28. - 2004

Mönch, Lars: "Minimizing earliness-tardiness of jobs with a common due date on parallel burn-in ovens." In: Institute of Industrial Engineers: Houston, Texas, [May 15-19], 2004, Seitenumfang: 6. - 2004

Mönch, Lars: "Minimizing total weighted tardiness on parallel machines with unequal release dates of the jobs." In: Proceedings, IIE annual conference / Institute of Industrial Engineers: May 17-21, 2003, Portland, Oregon. - 2003

Mönch, Lars: "Simulation-based assessment of order release strategies for a distributed shifting bottleneck heuristic." In: Proceedings of the 2005 Winter Simulation Conference, p. 2186-2193. - 2005

Mönch, Lars; Drießel, René: "A hierarchical approach to minimize total weighted tardiness in complex job shops." In: Conference proceedings for Atlanta 2005; annual Conference IEE and Simulation Solution 2005 / Institute of Industrial Engineers, Seitenumfang: 6. - 2005

Mönch, Lars; Habenicht, Ilka: "Simulation-based assessment of batching heuristics in semiconductor manufacturing." In: Proceedings of the 2003 Winter Simulation Conference, Vol. 2, p. 1338-1345. - 2003

Mönch, Lars; Schmidt, Jeannine; Balasubramanian, Hari; Fowler, John W.: "A decision theory approach for scheduling jobs with unequal ready times and incompatible families on a single batch processing machine." In: Proceedings, IEE annual conference and exhibition: Houston, Texas, [May 15-19], 2004, Seitenumfang: 6. - 2004

Mönch, Lars; Stehli, Marcel: "Multi-agent-systems for production control: old wine in new bottles?" In: Proceedings of 3rd International Conference on Modeling and Analysis of Semiconductor Manufacturing, MASM 2005: 6-7 October 2005, Singapore, p. 399-406. - 2005

Mönch, Lars; Stehli, Marcel: "An ontology for production control of semiconductor manufacturing processes." In: Multiagent system technologies: first German conference; proceedings (2003), p. 156-167. - 2003
<http://springerlink.metapress.com/openurl.asp?genre=article&issn=0302-9743&volume=2831&page=156>

Mönch, Lars; Stehli, Marcel; Zimmermann, Jens: "FABMAS: an agent-based system for production control of semiconductor manufacturing processes." In: Holonic and multi-agent systems for manufacturing: First International Conference on Industrial Applications of Holonic and Multi-Agent Systems; proceedings (2003), p. 258-267. - 2003
<http://springerlink.metapress.com/link.asp?id=cw7ybdph2my0dme2>

Mönch, Lars; Zimmermann, Jens: "Improving the performance of dispatching rules in semiconductor manufacturing by iterative simulation." In: Proceedings of the 2004 Winter Simulation Conference, p. 1881-1887. - 2004

- Reichelt, Dirk; Gmilkowsky, Peter; Linser, Sebastian: "A study of an iterated local search on the reliable communication networks design problem." In: Applications of evolutionary computing: Evoworkshops 2005: EvoBIO, EvoCOMNET, EvoHot, EvoASP, EvoMUSART, and EvoSTOC; Lausanne, Switzerland, March 30-April 1, 2005; proceedings, p. 156-165. - 2005
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=5057>
- Reichelt, Dirk; Rothlauf, Franz: "CURE: eine Reparaturheuristik für die Planung ökonomischer und zuverlässiger Kommunikationsnetzwerke mit Hilfe von heuristischen Optimierungsverfahren." 13 S. = 774,7 KB, Text. - 2005 - Druckausg.: Kommunikation in verteilten Systemen (KiVS) : 14. Fachtagung Kommunikation in Verteilten Systemen (KiVS 2005), Kaiserslautern, 28. Februar - 3. März 2005, S. 283-294
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=5059>
- Reichelt, Dirk; Rothlauf, Franz; Gmilkowsky, Peter: "Designing reliable communication networks with a genetic algorithm using a repair heuristic." In: Evolutionary computation in combinatorial optimization: 4th European Conference, Coimbra, Portugal, April 5 - 7, 2004; proceedings, p. 177 - 187. - 2004
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=5058>
- Spode, M.; Zhokhavets, Uladimir; Gobsch, Gerhard; Schliecke, Willi; Cimalla, Ilona; Ambacher, Oliver: "Mischschichten aus Polymeren, Fullerenen und Sensibilisatoren für Solarzellen." In: Technische Universität : 48. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium 22.-25.09.2003 Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik , Seitenumfang: 3. - 2003
- Unbehaun, Robert; Mönch, Lars: "Minimizing earliness-tardiness of jobs with a common due date and maximum allowable tardiness constraint on parallel burn-in ovens." In: Proceedings of 3rd International Conference on Modeling and Analysis of Semiconductor Manufacturing, MASM 2005: 6-7 October 2005, Singapore, p. 74-81. - 2005
- Zimmermann, Jens; Mönch, Lars: "Kopplungsarchitektur für ein NET-basiertes Multi-Agenten-System und einen diskreten ereignisorientierten Simulator = Coupling architecture for a NET-based multi-agent-system and a discrete event-based simulator." In: Experiences from the future: new methods and applications in simulation for production and logistics; [Tagungsband 11. ASIM-Fachtagung "Simulation in Produktion und Logistik", Berlin, 04.-05. Oktober 2004] , S. 443-450. - 2004
- Zimmermann, Jens; Mönch, Lars: "Simulationsbasierte Bewertung von Parametrisierungsverfahren für Produktionssteuerungsansätze = Simulation-based assessment of parameterization schemes for production control approaches." In: Experiences from the future: new methods and applications in simulation for production and logistics; [Tagungsband 11. ASIM-Fachtagung "Simulation in Produktion und Logistik", Berlin, 04.-05. Oktober 2004], S. 189-198. - 2004
- Zimmermann, Jens; Mönch, Lars: "Towards an implementations of adaptive agent-based production control systems." In: Synergies between information processing and automation : 49. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 27.-30.9.2004, Session 1-3 / Technische Universität Ilmenau (2004), p. 86-91. - 2004
- Zimmermann, Jens; Mönch, Lars; Otto, Peter: "On the parameterization of dispatching rules

in manufacturing." In: Synergies between information processing and automation : 49. Internationales Wissenschaftliches Kolloquium, 27.-30.9.2004, Session 1-3 / Technische Universität Ilmenau (2004), p. 74 - 79. - 2004

Zeitschriftenaufsatz

Abels, Sven; Habenicht, Ilka; Häberle, Oliver; Ulbrich, Frank; Walter, Sven: "Erfahrungsbericht über die Doktorandenförderung in der Wirtschaftsinformatik : Resümee des Doctorial Consortium im Vorfeld der WI 2005." In: Wirtschaftsinformatik, Vol. 47, No. 4 (2005), S. 315-318

Balasubramanian, Hari; Mönch, Lars; Fowler, John W.; Pfund, Michele E.: "Genetic algorithm based scheduling of parallel batch machines with incompatible job families to minimize total weighted tardiness." In: International journal of production research Vol. 42, No. 8 (2004), p. 1621-1638
<http://www.metapress.com/openurl.asp?genre=article&issn=0020-7543&volume=42&issue=8&page=1621>

Habenicht, Ilka; Mönch, Lars: "Simulation-based assessment of batching strategies in a multi-product semiconductor wafer fabrication facility." In: International journal of simulation: systems, science & technology Vol. 6, No. 5 (2005), p. 3-13
<http://ducati.doc.ntu.ac.uk/uksim/journal/Vol-6/No.%205/Habenicht.pdf>

Mönch, Lars: "Scheduling-Framework für Jobs auf parallelen Maschinen in komplexen Produktionssystemen." In: Wirtschaftsinformatik, Vol. 46, No. 6 (2004), S. 470-480

Mönch, Lars; Balasubramanian, Hari; Fowler, John W.; Pfund, Michele E.: "Heuristic scheduling of jobs on parallel batch machines with incompatible job families and unequal ready times." In: Computers & operations research: an international journal Vol. 32, No. 11 (2005), p. 2731-2750
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cor.2004.04.001>

Mönch, Lars; Drießel, René: "A distributed shifting bottleneck heuristic for complex job shops." In: Computers & industrial engineering Vol. 49, No. 3 (2005), p. 363-380
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cie.2005.06.004>

Mönch, Lars; Rose, Oliver; Sturm, Roland: "A simulation framework for the performance assessment of shop-floor control systems." In: Simulation: transactions of The Society for Modeling and Simulation International Vol. 79, No. 3 (2003), p. 163-170
<http://dx.doi.org/10.1177/0037549703256039>

Mönch, Lars; Schmalfuß, Volker: "Anforderungen an MES für komplexe Produktionsprozesse." In: Industrie-Management : Zeitschrift für industrielle Geschäftsprozesse Vol. 19, No. 2 (2003), S. 32-35

Mönch, Lars; Stehli, Marcel: "Ein simulationsbasierter Ansatz zur Leistungsbewertung von Systemen der verteilten künstlichen Intelligenz zur Produktionssteuerung." In: Künstliche Intelligenz : KI ; Forschung, Entwicklung, Erfahrungen ; Organ des Fachbereichs 1 Künstliche Intelligenz der Gesellschaft für Informatik e.V., GI Vol. 17, No. 4 (2003), S. 43-49

Reichelt, Dirk; Rothlauf, Franz: "Reliable communication network design with evolutionary algorithms." In: International journal of computational intelligence and applications:

IJCIA Vol. 5, No. 2 (2005), p. 251-266
<http://dx.doi.org/10.1142/S146902680500160X>

Völker, Sven; Gmilkowsky, Peter: "Reduced discrete-event simulation models for medium-term production scheduling." In: Systems analysis, modelling, simulation: a journal of mathematical modelling and simulation in systems analysis Vol. 43, No. 7 (2003), p. 867-916

5.5.2.2 Fachgebiet Quantitative Methoden der Wirtschaftswissenschaften

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. rer. pol. habil. Udo Bankhofer
Tel.: (03677)69 4052 Fax: (03677)69 4204
E - Mail: udo.bankhofer@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Finanzmarktmodelle, Statistische Analysen
- Mehrdimensionale Statistik, Angewandte Optimierungen

Leistungsangebote:

- Beratung zur Anwendung der Statistik und der Optimierung in der Praxis

Publikationen:

Selbständige Werke

Schriftenreihe

Technische Universität; Institut für Wirtschaftsinformatik. Fachgebiet Wirtschaftsinformatik:
Ilmenauer Beiträge zur Wirtschaftsinformatik. Ilmenau,. 2005 -
ISSN 1861-9223

5.5.2.3 Fachgebiet Informations- und Wissensmanagement

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. rer. pol. habil. Dirk Stelzer
Tel.: (03677)69 4040 Fax: (03677)69 4204
E - Mail: dirk.stelzer@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Informations- und Wissensmanagement
- Informationsmanagement für digitale Güter: insbesondere: Geschäftsmodelle und IV - Architekturen für Elektronische Marktplätze, Zahlungssysteme für digitale Güter, Sicherheitsaspekte digitaler Güter, Entwicklungsparadigmen für digitale Güter
- Erfolgsfaktoren elektronischer b2b - Marktplätze
- Internet - Ökonomie für Informationsdienstleistungsunternehmen
- Optimierung von Entwicklungsprozessen im Umfeld des E - Business
- IV - Integration zur Unterstützung überbetrieblicher Geschäftsprozesse

Leistungsangebote:

- Kooperationsprojekte zu folgenden Themenbereichen: :
 - Informationsmanagement
 - Wissensmanagement
 - Qualitätsmanagement
 - Informationsmanagement für digitale Güter

Forschungsprojekte:

„Evaluierung von Werkzeugen zur Unterstützung des betrieblichen Wissensmanagements“

Projektleiter: Prof. D. Stelzer
Partner/Förderinstitution: intelligent views GmbH, ontoprise GmbH, Siteforum Europe AG, Finanzierung Haushalt
Laufzeit: 2002 bis 2005

„Information Retrieval in verteilten Strukturen“

Projektleiter: Dr. - Ing. B. Markscheffel, Prof. D. Stelzer
Partner/Förderinstitution: Finanzierung Haushalt
Laufzeit: 2002 bis 2005

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Dechant, Hubert; Stelzer, Dirk; Trost, Ralf: "Ein Bewertungsansatz für Geschäftsmodelle der digitalen Ökonomie - dargestellt am Beispiel Application Service Providing (ASP)." – Ilmenau : Techn. Univ., 20 Bl. - 2003 – (Schriften zur Finanzwirtschaft ; Arbeitspapier Nr. 2)

Schriftenreihe

Technische Universität; Institut für Wirtschaftsinformatik. Fachgebiet Wirtschaftsinformatik: Ilmenauer Beiträge zur Wirtschaftsinformatik. Ilmenau, . 2005 – ISSN: 1861-9223

Kongressband

Markscheffel, Bernd; Fischer, Daniel; Kolloquium über Information und Dokumentation; Deutsche Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis: "Kommunikationskompetenz : Proceedings des 23. Kolloquiums über Information und Dokumentation, 07.-09. April 2005, Gotha/Thüringen ; Oberhofer Kolloquium." – Frankfurt/M. : DGI, 209 S. - 2005 – ISBN: 3-925474-53-6

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Stelzer, Dirk: "Informations- versus Wissensmanagement - Versuch einer Abgrenzung." In:

Informationsmanagement : neue Herausforderungen in Zeiten des E-Business ; Festschrift für Prof. Dr. Dietrich Seibt anlässlich seines 65. Geburtstages – Lohmar : Eul , S. 25-41. - 2003 - ISBN 3-89936-105-9

Stelzer, Dirk: "Portale : Einführung und Überblick." In: Praxishandbuch Portalmanagement : profitable Strategien für Internetportale – Wiesbaden : Gabler, S. 3-26. - 2004 - ISBN 3-409-12454-3

Stelzer, Dirk: "Produktion digitaler Güter." In: Entwicklungen im Produktionsmanagement München : Vahlen, S. 233-250. - 2004 - ISBN 3-8006-3042-7

Stelzer, Dirk; Fiege, René: "Die Entwicklung elektronischer B2B-Marktplätze der Automobilindustrie von Handels- zu E-Collaboration-Plattformen." In: Aspekte der Wirtschaftsinformatik : Methoden, Werkzeuge und Anwendungen ; Festschrift anlässlich des 65. Geburtstages von Herrn Prof. Peter Gmilkowsky , S. 51-70. - 2005 - ISBN 3-936150-45-1

Kongressbeitrag

Fiege, René; Stelzer, Dirk: "Evolution of electronic B2B-marketplaces in the automotive industry: from trade- to e-collaboration-platforms." In: Proceedings of the 2nd InterOP workshop: Enschede, The Netherlands, September 19, 2005; in conjunction with the 9th International Enterprise Computing Conference 19-23 September, 2005, Enschede, The Netherlands, p. 85-91. - 2005

Fischer, Daniel; Markscheffel, Bernd: "Informationsdienstleistungen im Internet : Klassifikation und Beschreibung von Geschäftsmodellen." In: Kommunikationskompetenz : Proceedings des 23. Kolloquiums über Information und Dokumentation, 07.-09. April 2005, Gotha/Thüringen ; [Oberhofer Kolloquium] , S. 125-144. - 2005

Fischer, Daniel; Stelzer, Dirk; Fiege, René: "Unternehmensübergreifende Integration auf elektronischen B2B-Marktplätzen - Bestimmung des Integrationsgrades in der Netz-Ökonomie." In: Wirtschaftsinformatik 2003, Bd. 1, S. 239-261. - 2003

Key, Jürgen; Fischer, Daniel: "Konfigurierbare Sicherheitsmaßnahmen für WebServices mit Apache AXIS." In: D-A-CH Security 2005 : Bestandsaufnahme, Konzepte, Anwendungen, Perspektiven ; [Arbeitskonferenz ; gemeinsame Veranstaltung der Gesellschaft für Informatik (GI), der Österreichischen Computer-Gesellschaft (OCG), des Bundesverbands Informationswirtschaft, Telekommunikation und Neue Medien (BITKOM), der Schweizer Informatiker-Gesellschaft (SI) und TeleTrust] , S. 172-182. - 2005

Markscheffel, Bernd; Thomas, Hendrik; Stelzer, Dirk: "Merlino: a prototype for semi automated generation of occurrences in topic maps using internet search engines." In: Posters and demos / 2nd European Semantic Web Conference 2005, p. 25-26. - 2005

Wöhner, Thomas: "Analyse und Bewertung von Kopierschutzverfahren für Audio-CDs." In: Sicherheit 2005 : Haupttagung "Sicherheit - Schutz und Zuverlässigkeit" ; Workshop "Qualifizierte elektronische Signaturen in Theorie und Praxis" (QSIG 2005) ; Beiträge der 2. Jahrestagung des Fachbereichs Sicherheit der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), 5.-8. April 2005 in Regensburg , S. 175-188. - 2005

Zeitschriftenaufsatz

Dechant, Hubert; Stelzer, Dirk; Trost, Ralf: "Besonderheiten der Netzökonomie : Probleme und Lösungsansätze für die marktgerechte Bewertung von Geschäftsmodellen und Unternehmungen." In: Der Markt : Zeitschrift für Absatzwirtschaft und Marketing Vol. 43, No. 1 (2004), S. 3-11

Dechant, Hubert; Stelzer, Dirk; Trost, Ralf: "Heuristische Erlösprognosen für die Bewertung von Geschäftsmodellen im Application Service Providing." In: Wirtschaftsinformatik Vol. 46, No. 6 (2004), S. 446-458

Wohlfarth, Sven; Fischer, Daniel; Alwert, Kay: "Bewertungsmethoden immaterieller Ressourcen im Fokus." In: Wissensmanagement : das Magazin für Führungskräfte Vol. 7, No. 5 (2005), S. 44-46

5.5.2.4 Fachgebiet Wirtschaftsinformatik für Dienstleistungen

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. rer. pol. Volker Nissen
Tel.: (03677)69 4043 Fax: (03677)69 4219
E - Mail: volker.nissen@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Forschungsschwerpunkte nach Anwendungsfeldern:
 - Unternehmensberatungen Non - Profit Organisationen Dienstleistungsnetzwerke Anbieter hybrider Leistungen
- Forschungsschwerpunkte nach Methoden:
 - Agententechnologie
 - Soft Computing, Computational Intelligence
 - Simulation
 - Unternehmensplanspiele
 - Optimierungsmethoden
- Forschungsschwerpunkte in prozessualer Sicht:
 - Geschäftsprozessmanagement Wissensmanagement

Spezialausstattung:

- Ereignisbasierte Simulationssoftware Enterprise Dynamics
- Prozessmodellierungs-/Dokumenten-/Wissensmanagementsoftware DHC - Vision
- Fuzzy - gestützte Entwicklung Umgebung - Fuzzy Control Manager (FCM)

Leistungsangebote:

- Forschungs- und Kooperationsleistungen in Bereichen Dienstleistungsinformatik und Dienstleistungsmanagement

Forschungsprojekte:

DFG - Schwerpunktprogramm "Intelligente Softwareagenten & betriebswirtschaftliche Anwendungsszenarien"

Projektleiter: Prof. St. Kirn (Programmkoordinator)

Partner/Förderinstitution: DFG
Fördersumme: ca. 10 Mio. € für 6 Jahre (allerdings für das Gesamtprogramm, Anteile der TU Ilmenau sind anschließend dargestellt in den einzelnen Projekten
Laufzeit: 6/1999 bis 5/2006

"ADAPT - Adaptive Multiagent Process Planning & Coordination (in Healthcare)" im Rahmen von SPP 1038

Projektleiter: Prof. St. Kirn, Dipl. - Wirtsch. - Inf. Ch. Heine
Partner/Förderinstitution: DFG, Klinik für Innere Medizin 2 der Universitätsklinik Jena, Bereich Gastroenterologie der Universitätsklinik Würzburg
Fördersumme: ca. 150.000 €
Laufzeit: 4/2002 bis 4/2004

"Koordinatorenfond" im Rahmen von SPP 1038

Projektleiter: Prof. St. Kirn
Partner/Förderinstitution: DFG
Fördersumme: ca. 180.000 €
Laufzeit: 5/2002 bis 4/2004

"EwoMacs - Entwicklung und Optimierung der Logistikstrukturen für Mass Customization in der Schuhindustrie" <http://www.ewomacs.de/>

Projektleiter: Prof. St. Kirn, Dipl. - Inf. I. J. Timm
Partner/Förderinstitution: BMBF, Selve AG, Adidas - Salomon AG, Danzas AEI GmbH, Fraunhofer Institut Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF), Technische Universität München, IFB logistics & process consulting GmbH, IWT GmbH
Fördersumme: ca. 250.000 €
Laufzeit: 01.05.2002 bis 31.10.2004

"Agentcities.NET Project" <http://www.agentcities.org/EUNET/>

Projektleiter: Prof. St. Kirn, Dipl. - Wirtsch. - Inf. M. Petsch
Partner/Förderinstitution: EU (IST), DFKI Saarbrücken, British Telecom (England), IST Information Society Technologies
Fördersumme: 10.000 €
Laufzeit: 01.08.2002 bis 31.07.2005

Publikationen:

Selbständige Werke

Kongressband

Biethahn, Jörg; Lackner, Andreas; Nissen, Volker: "Information-Mining und Wissensmanagement in Wissenschaft und Wirtschaft : Tagungsband zum 8. Göttinger Symposium Soft Computing am 14. Juni 2005 an der Universität Göttingen ; eine Gemeinschaftsveranstaltung des Arbeitskreises "Soft Computing in der Betriebswirtschaft" in der AFN (Arbeitsgemeinschaft Fuzzy Logik und Soft Computing Nord-

deutschland)." – Göttingen : Cuvillier, VIII, 116 S. - 2005 – ISBN: 3-930185-30-X
<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/toc/490434746bieth.PDF>

Monographie

Nissen, Volker: "Die Fuzzy Balanced Scorecard." – Ilmenau : Techn. Univ., 25 S. = 141,9 KB, Text. – 2005 – ISBN: 3-938940-01-8
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4491>

Nissen, Volker: "Entwurf eines Prozessmodells für Beratungsunternehmen." – Ilmenau : Techn. Univ., III, 40 S. = 194,0 KB, Text. – 2005 – ISBN: 3-938940-02-6
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=5038>

Schriftenreihe

Technische Universität; Institut für Wirtschaftsinformatik. Fachgebiet Wirtschaftsinformatik: Forschungsberichte zur Unternehmensberatung. Ilmenau, Univ. 2005 – ISSN: 1862-1805

Technische Universität; Institut für Wirtschaftsinformatik. Fachgebiet Wirtschaftsinformatik: Ilmenauer Beiträge zur Wirtschaftsinformatik. Ilmenau, . 2005 – ISSN: 1861-9223

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Nissen, Volker: "Die Fuzzy Balanced Scorecard als Instrument der Unternehmensführung."
In: Aspekte der Wirtschaftsinformatik : Methoden, Werkzeuge und Anwendungen ; Festschrift anlässlich des 65. Geburtstages von Herrn Prof. Peter Gmilkowsky , S. 71-90. - 2005 - ISBN 3-936150-45-1

Kongressbeitrag

Dietrich, Andreas J.; Pawlaszczyk, Dirk; Kirn, Stefan: "Agentenorientierte Simulation von logistischen Prozessen in der kundenindividuellen Massenproduktion." In: Logistikplanung & -management : 9. Magdeburger Logistik-Tagung, Magdeburg, 20. und 21. November 2003 , S. 198-212. - 2003

Dietrich, Andreas J.; Pawlaszczyk, Dirk; Kirn, Stefan: "Entscheidungsunterstützung für die kundenindividuelle Massenfertigung mittels agentenorientierter Simulation." In: Symposium: Simulation als Betriebliche Entscheidungshilfe: Neuere Werkzeuge und Anwendungen aus der Praxis : 15.-17. März 2004 in Braunlage , S. 137-155. - 2004

Heine, Christian; Herrler, Rainer; Petsch, Mathias; Anhalt, Christian: "Adapt adaptive multi agent process planning & coordination of clinical trials." In: AMCIS 2003 : 2003 Americas Conference on Information Systems; August 4-6, Tampa, Florida, USA. - 2003

Kirn, Stefan: "Ubiquitous healthcare: the OnkoNet mobile agents architecture." In: Objects, components, architectures, services, and applications for a networked world: International Conference NetObjectDays, NODe 2002, Erfurt, Germany, October 7-10, 2002; revised papers, p. 265-277. - 2003

- Kirn, Stefan; Anhalt, Christian: "Akzeptanz und Einsatzpotentiale von ausgewählten mobilen Telemedizinssystemen im Thüringer Rettungswesen." In: Mobiles Computing in der Medizin : 3. Workshop der Projektgruppe Mobiles Computing in der Medizin (MoCoMed), 9. April 2003, Dortmund, Germany , S. 37-46. - 2003
- Kirn, Stefan; Heine, Christian; Herrler, Rainer; Krempels, Karl-Heinz: "Agent. Hospital : agentenbasiertes offenes Framework für klinische Anwendungen." In: Wirtschaftsinformatik Bd. 2, S. 837-857. - 2003
- Paulussen, Torsten O.; Herrler, Rainer; Hoffmann, Astrid; Heine, Christian: "Intelligente Softwareagenten und betriebswirtschaftliche Anwendungsszenarien im Gesundheitswesen." In: Innovative Informatikanwendungen, Bd. 1 , S. 64-82. - 2003
- Pawlaszczyk, Dirk; Dietrich, Andreas J.; Timm, Ingo J.; Kirn, Stefan: "Ontologies supporting cooperation in mass customization a pragmatic approach." In: 2005 IEEE Conference proceedings / International Conference on Mass Customization and Personalization , Seitenumfang: 19.-2004
- Timm, Ingo J.; Pawlaszczyk, Dirk: "Large scale multiagent simulation on the grid." In: International Symposium on Cluster Computing and the Grid, Vol. 1, p. 334-341. - 2005
- Timm, Ingo J.; Woelk, Peer-Oliver: "Ontology-based capability management for distributed problem solving in the manufacturing domain." In: Multiagent system technologies: first German conference; proceedings (2003), p. 168-179. - 2003
<http://springerlink.metapress.com/link.asp?id=27qbeg7ckb4vg6u4>
<http://springerlink.metapress.com/openurl.asp?genre=article&issn=0302-9743&volume=2831&page=168>

5.5.3 Institut für Volkswirtschaftslehre

Institutsleiter: Univ. - Prof. Dr. rer. pol. habil. Lothar Wegehenkel
Tel.: (03677)69 4030 Fax: (03677)69 4203
E - Mail: lothar.wegehenkel@tu-ilmenau.de

5.5.3.1 Fachgebiet Wirtschaftstheorie

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. rer. pol. habil. Lothar Wegehenkel
Tel.: (03677)69 4030 Fax: (03677)69 4203
E - Mail: lothar.wegehenkel@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Arbeitsmarkt und dezentrale solar geprägte Energiesysteme
- Evolutorische Ökonomik, Institutionenökonomik, Medienökonomie
- Naturschutz, Neue politische Ökonomie, Ökonomische Analyse des Rechts
- Property Rights - Theorie, Theorie öffentlicher Güter, Umweltökonomie

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Bielig, Andreas: "Messung von Nachhaltigkeit durch Nachhaltigkeitsindikatoren." – Ilmenau : Techn. Univ., 22 S. = 226,4 KB, Text. - 2003
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4623>

Kuchinke, Björn A.; Walterscheid, Heike: "Wo steht der Osten?, Eine ökonomische Analyse anhand von Wohlfahrts- und Happinessindikatoren." – Ilmenau : Techn. Univ., 35 S., Text. - 2005
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4601>

Dissertation

Bielig, Andreas: "Ökonomische Analyse des Vertragsnaturschutzes : Rahmenbedingungen, Funktionsweise und Implikationen." – Hamburg : Kovac, LXVI, 507 S. - 2003 – ISBN: 3-8300-0652-7

Walterscheid, Heike: "Sozioökonomische Evolution, Internationalisierungserfordernisse und das Probleme der Fraktionierung." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, XXXII, 246 Bl. = 1,53 MB, Text. - 2004
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4311>

Unselbständige Werke

Kongressbeitrag

Bley, Berthold; Meier, Bernd: "Thüringer Aus- und Weiterbildungsprojekte zur Nutzung der regenerativen Energien und Brennstoffzellen." In: Konferenz Wasserstoff und Brennstoffzellen : Anforderungen und Chancen für die Aus- und Weiterbildung in Thürin-

gen ; 1. März 2005, Messekongresszentrum Erfurt, Carl-Zeiss-Saal , Seitenumfang:
8. - 2005

Zeitschriftenaufsatz

Bielig, Andreas: "Nachhaltig oder nicht? : Anmerkungen zur Messung durch Indikatorensysteme." In: List-Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik Vol. 29, No. 2 (2003), S. 179-194

Bielig, Andreas; Knoth, Andreas Friedrich: "Das deutsche Buchpreisbindungsgesetz aus ökonomischer und europarechtlicher Perspektive." In: List-Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik Vol. 30, No. 2 (2004), S. 119-136

5.5.3.2 Fachgebiet Wirtschaftspolitik

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. rer. pol. habil. Dipl. - Ing. Hermann H. Kallfaß
Tel.: (03677)69 4032 Fax: (03677)69 4203
E - Mail: hermann.kallfass@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Industrieökonomik:
 - Analysen zu den Einflüssen neuer Techniken auf die Marktstrukturen und Marktprozesse
 - Untersuchungen zu den Wirkungen alternativer Regulierung auf die Marktprozesse und die Marktergebnisse in Netzindustrien
 - Studien zu den Effekten erlaubter und verbotener Subventionen auf die Wettbewerbsprozesse
 - Weiterentwicklung von Instrumenten der Regulierung
- Wettbewerbspolitik:
 - Analyse der Antitrustpolitik in den USA
 - Einsatz der Instrumente der Wettbewerbspolitik in Deutschland und in der EU im Vergleich
 - Konzepte einer internationalen Wettbewerbsordnung
 - Wettbewerb und Regulierung auf Medienmärkten
 - Wettbewerbsordnungen für tradierte Ausnahmereiche

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Engelmann, Sabine: "Internationale Transfers und wohlfahrtsminderndes Wachstum." – Ilmenau : Techn. Univ., 25 S., Text. – 2004
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4607>

Jaenichen, Sebastian; Steinrücken, Torsten; Schneider, Lutz: "Zu den ökonomischen Wirkungen gesetzlicher Feiertage, eine Diskussion unter besonderer Berücksichtigung der Arbeitszeitpolitik." – Ilmenau : Techn. Univ., 21 S., Text. - 2005
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4603>

- Kallfaß, Hermann H.: "Wettbewerb auf Märkten für Krankenhausdienstleistungen, eine kritische Bestandsaufnahme." Ilmenau : Techn. Univ., 26 S. = 230 KB, Text. - 2004
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4608>
<http://opus.zbw-kiel.de/volltexte/2005/2671/pdf/nr39.pdf>
- Kuchinke, Björn A.: "Qualitätswettbewerb zwischen deutschen Akutkrankenhäusern unter besonderer Berücksichtigung von DRG und Budgets." – Ilmenau : Techn. Univ., 32 S., Text. – 2005
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4602>
- Kuchinke, Björn A.; Schubert, Jens M.: "Staatliche Zahlungen an Krankenhäuser, eine juristische und ökonomische Einschätzung nach Altmark Trans und der Entscheidung der Kommission vom 13.7.2005." - Ilmenau, Techn. Univ., 25 S., Text. - 2005
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4600>
- Kuchinke, Björn A.; Walterscheid, Heike: "Wo steht der Osten?, Eine ökonomische Analyse anhand von Wohlfahrts- und Happinessindikatoren." – Ilmenau : Techn. Univ., 35 S., Text. - 2005
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4601>
- Rissiek, Jörg; Kressel, Joachim: "New purchasing & supply chain strategies in the maintenance, repair und overhaul industry for commercial aircraft." – Ilmenau : Techn. Univ., 15 S. = 52,4 KB, Text. - 2003
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4616>
- Steinrücken, Torsten: "Die Legitimation staatlicher Aktivität durch vertragstheoretische Argumente, Anmerkungen zur Kritik an der Theorie des Gesellschaftsvertrages." – Ilmenau, Techn. Univ., 14 S. = 77,9 KB, Text. - 2003
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4622>
- Steinrücken, Torsten: "Funktioniert "fairer" Handel?, ökonomische Überlegungen zum alternativen Handel mit Kaffee." – Ilmenau : Techn. Univ., 25 S. = 117,9 KB, Text. - 2003
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4618>
- Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Die Wiederentdeckung der Zweitwohnsitzsteuer durch die Kommunen - zu Wirkungen und Legitimation aus ökonomischer Sicht." – Ilmenau : Techn. Univ., 20 S. = 65,2 KB, Text. - 2003
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4617>
- Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Europäische Beihilfekontrolle und Public Utilities, eine Analyse am Beispiel öffentlicher Vorleistungen für den Luftverkehr." – Ilmenau : Techn. Univ., 15 S. = 185,1 KB, Text. - 2003
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4615>
- Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Heterogene Standortqualitäten und Signalstrategien, Ansiedlungsprämien, Werbung und kommunale Leuchtturmpolitik." – Ilmenau : Techn. Univ., 24 S. = 92,9 KB, Text. - 2003
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4619>
- Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Levelling the playing field durch staatliche Beihilfen bei differierender Unternehmensmobilität." – Ilmenau : Techn. Univ., 18 S. = 216,47 KB, Text. - 2004
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4610>

<http://www.wirtschaft.tu-ilmenau.de/deutsch/institute/vwl/ndiskussion/download/nr37.pdf>

Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Sekundärwirkungen von Unternehmensansiedlungen, eine Beurteilung staatlicher Aktivität beim Auftreten paretorelevanter Nettoexternalitäten." – Ilmenau : Techn. Univ., 18 S. = 246 KB, Text. - 2004

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4809>
<http://opus.zbw-kiel.de/volltexte/2005/2670/pdf/nr38.pdf>

Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Wer ist wirklich reich?, Zu Problemen der Wohlfahrtsmessung durch das Bruttoinlandsprodukt." – Ilmenau : Techn. Univ., 24 S., Text. - 2005

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4605>

Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Wo bleiben die Subventionssteuern?, Probleme des Beihilfenrechts und ein alternatives Regulierungskonzept." – Ilmenau : Techn. Univ., 31 S., Text. - 2005

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4604>

Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Zum Einfluss von Ausländern auf die Wirtschaftsleistung von Standorten, ist Zuwanderung ein Weg aus der ostdeutschen Lethargie?" – Ilmenau : Techn. Univ., 20 S., Text. - 2004

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4606>

Voigt, Eva: "Gründungsbereitschaft und Gründungsqualifizierung, Ergebnisse der Studentenbefragungen an der TU Ilmenau." – Ilmenau : Techn. Univ., 39 S. = 468,7 KB, Text. - 2004

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4614>

Dissertation

Czygan, Marco: "Wettbewerb im Hörfunk in Deutschland : eine industrieökonomische Analyse." – Baden-Baden : Nomos-Verl.-Ges., 199 S. - 2003 – ISBN: 3-8329-0194-9

<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/367016877czyga.txt>

Steinrücken, Torsten: "Illegale Transaktionen und staatliches Handeln : eine institutionenökonomische Analyse korrupter Austauschbeziehungen." – Wiesbaden : Dt. Univ.-Verl., XVII, 305 S. - 2003 – ISBN: 3-8244-0719-1

<http://www.gbv.de/dms/ilmenau/abs/369573927stein.txt>

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Czygan, Marco; Kallfaß, Hermann H.: "Medien und Wettbewerbstheorie." In: Grundlagen der Medienökonomie: Kommunikations- und Medienwissenschaft, Wirtschaftswissenschaft, Bd. 1,1 , S. 283 - 304. – Wiesbaden : Westdt. Verl. - 2003 - ISBN 3-531-13631-3

Kuchinke, Björn A.; Schubert, Jens M.: "Staatliche Zahlungen an öffentliche Krankenhäuser." In: Management Handbuch Krankenhaus, 2, S. 1-28 . - Heidelberg : v. Decker ; [später:] Heidelberg : Economica, Verlagsgruppe Hüthig, Jehle, Rehm - 2005 - ISBN 3-7685-3531-2

Kongressbeitrag

Kallfass, Hermann H.; Steinrücken, Torsten: "Korruption : ein Problem der Wirtschaftspolitik." In: Eesti majanduspoliitilised perspektiivid Euroopa Liidus : XII teadus- ja koostöökongressi ettekanded - artiklid : (Tartu - Värska, 1.-3. juuli 2004) , p. 47 - 60. - 2004

Zeitschriftenaufsatz

Jaenichen, Sebastian; Steinrücken, Torsten: "Wohlfahrtssteigerung durch Mehrarbeit? : kritische Anmerkungen zur aktuellen Diskussion." In: Uniskop : studentische Zeitschrift zum Weiter- & Weitdenken No. 6 (2004), S. 8 - 11

Kuchinke, Björn A.: "Private Klinikketten : Gesundheitspolitik versus Kartellrecht." In: Deutsches Ärzteblatt / A Vol. 102, No. 41 (2005), S. 2758

Kuchinke, Björn A.: "Zeit und Ökonomie." In: Uniskop : studentische Zeitschrift zum Weiter- & Weitdenken No. 7 (2005), S. 22 - 24

Kuchinke, Björn A.; Schubert, Jens M.: "Nicht Beihilfe, sondern Ausgleichszahlung : staatliche Defizitübernahmen von öffentlichen Krankenhäusern, die neuen Entwicklungen im Europarecht." In: Krankenhausumschau : KU ; Zeitschrift für das gesamte Krankenhauswesen ; Organ der Fachvereinigung der Verwaltungsleiter Deutscher Krankenhäuser No. 10 (2005), S. 842 - 843

Kuchinke, Björn A.; Sickmann, Jörn: "Ökonomie der Clubs : wieso? weshalb? warum?" In: Uniskop : studentische Zeitschrift zum Weiter- & Weitdenken No. 8 (2005), S. 10 - 11

Steinrücken, Torsten: "Fairer Handel durch Sozialsiegel? : Ökonomische Analyse eines alternativen Handelskonzepts." In: List-Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik Vol. 30, No. 4 (2004), S. 339-356

Steinrücken, Torsten: "Sind härtere Strafen für Korruption erforderlich? : ökonomische Überlegungen zur Sanktionierung illegaler Austauschbeziehungen." In: Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung Vol. 73, No. 2 (2004), S. 301-317

Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Das Salva-Calcio-Dekret und die europäische Fußballkonkurrenz : sind Wettbewerbsverletzungen zu konstatieren?" In: Uniskop : studentische Zeitschrift zum Weiter- & Weitdenken No. 5 (2004), S. 8-12

Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Die Besteuerung von Nebenwohnsitzen auf kommunaler Ebene : eine Analyse aus finanzwissenschaftlicher Sicht." In: Kommunale Steuer-Zeitschrift : Zeitschr. für das gesamte Gemeindeabgabenwesen Vol. 52, No. 11 (2003), S. 207-212

Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Eine Analyse staatlicher Zuwendung für Low-cost Carrier - was lehrt der Fall Ryanair?" In: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft Vol. 75, No. 3 (2004), S. 179-189

Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Europäisches Wettbewerbsrecht im Konflikt mit nationalstaatlicher Steuerpolitik? : eine Analyse am Beispiel der Maßnahme Salva-Calcio." In: ZWeR : Zeitschrift für Wettbewerbsrecht ; Journal of Competition

Law Vol. 3, No. 3 (2005), S. 260-275

Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Heterogene Standortqualitäten und Signalstrategien : Ansiedlungsprämien, Werbung und kommunale Leuchtturmpolitik." In: Zeitschrift für Wirtschaftspolitik Vol. 52, No. 3 (2003), S. 399-419

Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Towards the conformity of infrastructure policy with European laws: the case of government aid for Ryanair." In: Intereconomics: review of European economic policy Vol. 39, No. 2 (2004), p. 97-102

Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Wirtschaftsaufschwung durch Ausländerfreundlichkeit - eine Chance für den Osten?" In: Uniskop : studentische Zeitschrift zum Weiter- & Weitdenken No. 2 (2003), S. 4-7

Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Zur Legitimität einer Besteuerung von Zweitwohnsitzen : sind Universitätsstädte Leviathane?" In: Uniskop : studentische Zeitschrift zum Weiter- & Weitdenken No. 4 (2003), S. 7-10

Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian; Kuchinke, Björn: "Standortwahl, was signalisiert kommunale Wirtschaftsförderung?" In: Wirtschaftsdienst : Zeitschrift für Wirtschaftspolitik Vol. 85, No. 6 (2005), S. 379-386
<http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1007/s10273-005-0379-6>

Voigt, Eva: "Von Platz 7 auf Platz 23? : die TU Ilmenau im Regensburger Hochschulranking." In: Ilmenauer Uni-Nachrichten : Zeitung der Technischen Universität Ilmenau Vol. 47, No. 3 (2004), S. 12-13

5.5.3.3 Fachgebiet Finanzwissenschaft

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. rer. pol. Fritz Söllner
Tel. (03677)69 26 57 Fax: (03677)69 1229
E - Mail: fritz.soellner@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Steuerpolitik
- Finanzverfassung und Finanzausgleich
- Umweltökonomie
- Dogmengeschichte
- Entscheidungstheorie

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Jaenichen, Sebastian; Steinrücken, Torsten; Schneider, Lutz: "Zu den ökonomischen Wirkungen gesetzlicher Feiertage, eine Diskussion unter besonderer Berücksichtigung der Arbeitszeitpolitik." – Ilmenau : Techn. Univ., 21 S., Text. - 2005
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4603>

Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Die Wiederentdeckung der Zweitwohnsitzsteuer durch die Kommunen - zu Wirkungen und Legitimation aus ökonomischer Sicht." – Ilmenau : Techn. Univ., 20 S. = 65,2 KB, Text. - 2003
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4617>

Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Europäische Beihilfekontrolle und Public Utilities, eine Analyse am Beispiel öffentlicher Vorleistungen für den Luftverkehr." – Ilmenau : Techn. Univ., 15 S. = 185,1 KB, Text. - 2003
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4615>

Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Heterogene Standortqualitäten und Signalstrategien, Ansiedlungsprämien, Werbung und kommunale Leuchtturmpolitik." – Ilmenau : Techn. Univ., 24 S. = 92,9 KB, Text. – 2003
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4619>

Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Levelling the playing field durch staatliche Beihilfen bei differierender Unternehmensmobilität." – Ilmenau : Techn. Univ., 18 S. = 216,47 KB, Text. - 2004
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4610>
<http://www.wirtschaft.tu-ilmenau.de/deutsch/institute/vwl/ndiskussion/download/nr37.pdf>

Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Sekundärwirkungen von Unternehmensansiedlungen, eine Beurteilung staatlicher Aktivität beim Auftreten paretorelevanter Nettoexternalitäten." – Ilmenau : Techn. Univ., 18 S. = 246 KB, Text. - 2004
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4809>
<http://opus.zbw-kiel.de/volltexte/2005/2670/pdf/nr38.pdf>

Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Überkapazitäten zur Absicherung politischer Risiken und Instrumente finanzwirtschaftlicher Gegensteuerung." – Ilmenau : Techn. Univ., Online-Ressource, 16 S. = 331 KB, Text. - 2005
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4971>

Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Wer ist wirklich reich?, Zu Problemen der Wohlfahrtsmessung durch das Bruttoinlandsprodukt." – Ilmenau : Techn. Univ., 24 S., Text. - 2005
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4605>

Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Wo bleiben die Subventionssteuern?, Probleme des Beihilfenrechts und ein alternatives Regulierungskonzept." – Ilmenau : Techn. Univ., 31 S., Text. - 2005
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4604>

Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Zum Einfluss von Ausländern auf die Wirtschaftsleistung von Standorten, ist Zuwanderung ein Weg aus der ostdeutschen Lethargie?" – Ilmenau : Techn. Univ., 20 S., Text. - 2004
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4606>

Dissertation

Willax, Heike; Söllner, Fritz: "IWF-Stabilisierungsprogramme und Financial Programming : das Beispiel Thailand." – Frankfurt am Main : Lang, XIX, 323 S. – 2005 – ISBN: 3-631-52749-7

Unselbständige Werke

Zeitschriftenaufsatz

- Jaenichen, Sebastian; Steinrücken, Torsten: "Der Reichtum und die Wohlfahrt von Nationen : Probleme ihrer Messung durch das BIP." In: List-Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik Vol. 31, No. 2 (2005), S. 119-138
- Jaenichen, Sebastian; Steinrücken, Torsten: "Wohlfahrtssteigerung durch Mehrarbeit? : kritische Anmerkungen zur aktuellen Diskussion." In: Uniskop : studentische Zeitschrift zum Weiter- & Weitdenken No. 6 (2004), S. 8-11
- Jaenichen, Sebastian; Steinrücken, Torsten: "Zeitzone als Demokratiefalle? : Das Problem des Western Voting." In: Uniskop : studentische Zeitschrift zum Weiter- & Weitdenken No. 7 (2005), S. 16-20
- Sichelstiel, Gerhard; Söllner, Fritz: "'Gleich und gleich gesellt sich gern', ökonomische Ansätze zur Partnerwahl." In: Perspektiven der Wirtschaftspolitik : eine Zeitschrift des Vereins für Socialpolitik ; PWP Vol. 5, No. 3 (2004), S. 249-270
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-2516.2004.00152.x>
- Söllner, Fritz: "Das Steuerideal der Romantik." In: Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte No. 2 (2003), S. 237-248
- Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Das Salva-Calcio-Dekret und die europäische Fußballkonkurrenz : sind Wettbewerbsverletzungen zu konstatieren?" In: Uniskop : studentische Zeitschrift zum Weiter- & Weitdenken No. 5 (2004), S. 8-12
- Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Die Besteuerung von Nebenwohnsitzen auf kommunaler Ebene : eine Analyse aus finanzwissenschaftlicher Sicht." In: Kommunale Steuer-Zeitschrift : Zeitschr. für das gesamte Gemeindeabgabenwesen Vol. 52, No. 11 (2003), S. 207 - 212
- Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Eine Analyse staatlicher Zuwendung für Low-cost Carrier - was lehrt der Fall Ryanair?" In: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft Vol. 75, No. 3 (2004), S. 179-189
- Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Europäisches Wettbewerbsrecht im Konflikt mit nationalstaatlicher Steuerpolitik? : eine Analyse am Beispiel der Maßnahme Salva-Calcio." In: ZWeR : Zeitschrift für Wettbewerbsrecht ; Journal of Competition Law Vol. 3, No. 3 (2005), S. 260-275
- Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Heterogene Standortqualitäten und Signalstrategien : Ansiedlungsprämien, Werbung und kommunale Leuchtturmpolitik." In: Zeitschrift für Wirtschaftspolitik Vol. 52, No. 3 (2003), S. 399-419
- Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Mafia, Golfklub und Gilde : zur Theorie legaler und illegaler Klubs." In: Uniskop : studentische Zeitschrift zum Weiter- & Weitdenken No. 8 (2005), S. 12-15
- Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Towards the conformity of infrastructure policy

with European laws: the case of government aid for Ryanair." In: Intereconomics: review of European economic policy Vol. 39, No. 2 (2004), p. 97-102

Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Wirtschaftsaufschwung durch Ausländerfreundlichkeit - eine Chance für den Osten?" In: Uniskop : studentische Zeitschrift zum Weiter- & Weitdenken No. 2 (2003), S. 4-7

Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian: "Zur Legitimität einer Besteuerung von Zweitwohnsitzen : sind Universitätsstädte Leviathane?" In: Uniskop : studentische Zeitschrift zum Weiter- & Weitdenken No. 4 (2003), S. 7-10

Steinrücken, Torsten; Jaenichen, Sebastian; Kuchinke, Björn: "Standortwahl, was signalisiert kommunale Wirtschaftsförderung?" In: Wirtschaftsdienst : Zeitschrift für Wirtschaftspolitik Vol. 85, No. 6 (2005), S. 379-386
<http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1007/s10273-005-0379-6>

5.5.4 Institut für Rechtswissenschaft

Institutsleiter: Univ. - Prof. Dr. jur. habil. Joachim Weyand
Tel.: (03677)69 4020 Fax: (03677)69 4202
E - Mail: joachim.weyand@tu-ilmenau.de

5.5.4.1 Fachgebiet Zivilrecht

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. jur. habil Joachim Weyand
Tel.: (03677)69 4020 Fax: (03677)69 4202
E - Mail: joachim.weyand@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Deregulierung des Arbeitsmarktes und Personalpolitik der Unternehmen
- Gründung von Unternehmen: (unter besonderer Berücksichtigung der Existenzgründung von Hochschulangehörigen)
- Nachfolgeregelungen im KMU
- Rechtsschutz für Computerprogramme (Patentrecht, Urheberrecht) und Arbeitnehmererfinderrecht
- Rechtsfragen des Internets (insbes. Vertragsschluss, Zertifizierungsschutz, elektronisches Geld) und des Einsatzes neuer Medien am Arbeitsplatz
- Lebenslanges Lernen, Akademische Weiterbildung, Kooperation von Bildungsträgern

Forschungsprojekte:

„Teilprojekt GET - UP (Gründungsprofessur)“

Projektleiter: Prof. J. Weyand
Partner/Förderinstitution: Verbundprojekt des BMBF und des TKM
Fördersumme: 1,5 Mill. DM (verteilt auf 5 Jahre, pro Jahr 300.000 DM)
Laufzeit: 4/2002 bis 3/2005

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Almeida Lima, Alexandre de; Haase, Heiko; Weyand, Joachim: "Central bank independence and inflation target regime." – Cheltenham : Elgar, 17 S. = 528,4 KB, Text. – 2005 – ISBN: 1-85898-915-9

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=2761>

Beibst, Gabriele; Haase, Heiko; Lautenschläger, Arndt; Fachhochschule; Biennial McGill Conference on International Entrepreneurship: "The Thuringian model of business incubation: the GET UP-initiative and its quest for internationalization; paper presented at the Third Biennial McGill Conference on International Entrepreneurship, Montreal September 13-16, 2002." 10 S. - 2005

Beibst, Gabriele; Haase, Heiko; Lautenschläger, Arndt; Fachhochschule; McGill Conference on International Entrepreneurship: "The internationalization of Thuringian start-up companies in high-technology industries: paper presented at the Sixth McGill Conference on International Entrepreneurship, Derry/ Northern Ireland September 19-22, 2003." – Jena, 10 S. - 2005

Düwell, Franz Josef; Weyand, Joachim: "Agenda 2010 : das neue Kündigungs- und Abfindungsrecht." – Köln : Deubner, XXIV, 254 S. - 2004 – ISBN: 3-88606-521-9

Düwell, Franz Josef; Weyand, Joachim: "Hartz und die Folgen : das neue Arbeits- und Sozialrecht." – Köln : Deubner, XVI, 256 S. - 2003 – ISBN: 3-88606-514-6

Haase, Heiko; Hinz, Andreas: "Hochschulübergreifendes Kompetenz- und Ausbildungszentrum für Innovationsmanagement und Patentverwertung." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, 53 S. = 441,3 KB, Text. - 2005

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4123>

Haase, Heiko; Lautenschläger, Arndt; Weyand, Joachim; Beibst, Gabriele; Fachhochschule: "Erfindungen, Patente und Verwertung : eine empirische Untersuchung an Thüringer Hochschulen." – Jena, 20 S. - 2005

Haase, Heiko; Weyand, Joachim: "SME policies made by China and European Union, some comparative remarks." – Ilmenau : Univ.-Bibliothek, 24 S. = 467,4 KB, Text. - 2005

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=2766>

Schubert, Jens: "Schwerbehinderung." - München : dtv, 219 S. - 2003 – ISBN: 3-423-58057-7

Weyand, Joachim; Düwell, Franz Josef; Weyand, Düwell: "Das neue Arbeitsrecht : Hartz-Gesetze und Agenda 2010 in der arbeits- und sozialrechtlichen Praxis ; mit allen Neuregelungen zum 1. Januar 2005." – Baden-Baden : Nomos-Praxis, 314 S. - 2005 – ISBN: 3-8329-0585-5

<http://www.gbv.de/du/services/agj/F06BB69DB1061AD7C1256FCC005995B2/420000137438>

Dissertation

Haase, Heiko: "Die Patentierbarkeit von Computersoftware : eine Untersuchung unter juristischen und wirtschaftlichen Aspekten." – Hamburg : Kovac, XXVI, 387 S. - 2003 – ISBN: 3-8300-1152-0

Kongressband

Beibst, Gabriele; Weyand, Joachim; Lautenschläger, Arndt; Haase, Heiko; International Get Up Workshop on University Based Start Ups: "International cooperation of universities and its impact on university based start-ups, conference proceedings; 3rd International Get Up Workshop on University Based Start-Ups; 29-31 October 2004, University of Applied Sciences, Jena." – Jena, 375 S. = 1,55 MB, Text. - 2004 – ISBN: 3-00-014920-1

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4124>

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Haase, Heiko: "Der geänderte §42 des Arbeitnehmererfindungsgesetzes : Pro und Contra aus der Sicht der Patentverwertung." In: Patentrecht, Patentrecherche und Patentanalyse - Mittel auf dem Weg zur Patentverwertung : PATINFO 2005, 27. Kolloquium über Patentinformation der TU Ilmenau, 2. und 3. Juni 2005 , S. 271-284. - 2005 - ISBN 3-932488-09-1

Weyand, Joachim: "Anbahnung und Abschluss des Arbeitsvertrages : Rechtsgrundlagen." In: Praxishandbuch Arbeitsrecht . - Kissing : Verlag Recht und Praxis - 2005

Weyand, Joachim: "Arbeitshilfen." In: Praxishandbuch Arbeitsrecht . - Kissing : Verlag Recht und Praxis - 2004

Weyand, Joachim: "Arbeitshilfen." In: Praxishandbuch Arbeitsrecht . - Kissing : Verlag Recht und Praxis - 2004

Weyand, Joachim: "Aufhebungsvertrag und Abfindungsvereinbarung." In: Praxishandbuch Arbeitsrecht . - Kissing : Verlag Recht und Praxis - 2003

Weyand, Joachim: "Aufhebungsvertrag und Abfindungsvereinbarung." In: Praxishandbuch Arbeitsrecht . - Kissing : Verlag Recht und Praxis - 2005

Weyand, Joachim: "Beendigung des Teilzeitarbeitsverhältnisses." In: Praxishandbuch Arbeitsrecht . - Kissing : Verlag Recht und Praxis - 2004

Weyand, Joachim: "Einführung." In: Praxishandbuch Arbeitsrecht . - Kissing : Verlag Recht und Praxis - 2004

Weyand, Joachim: "Sonderformen der Teilzeitarbeit." In: Praxishandbuch Arbeitsrecht . - Kissing : Verlag Recht und Praxis - 2004

Weyand, Joachim: "Teilzeitarbeit und geringfügige Beschäftigung." In: Praxishandbuch Arbeitsrecht . - Kissing : Verlag Recht und Praxis - 2004

Kongressbeitrag

Haase, Heiko: "The importance of patents for university based start-ups." In: International cooperation of universities and its impact on university based start-ups: conference proceedings; 3rd International Get Up Workshop on University Based Start-Ups; 29-31 October 2004, University of Applied Sciences, Jena, p. 109-126. - 2004
<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=4124>

Haase, Heiko: "Offenlegung der Quellcodes patentierter Computerprogramme : ökonomische und rechtliche Implikationen." In: Patentrecht und Patentrecherche - Mittel zu Innovationen : PATINFO 2004, 26. Kolloquium über Patentinformation der TU Ilmenau ; 3. und 4. Juni 2004 , S. 101-122. - 2004

Zeitschriftenaufsatz

Bielig, Andreas; Haase, Heiko: "Ökonomische Implikationen der Patentierung von Computersoftware." In: List-Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik Vol. 31, No. 1 (2005), S. 55-75

Bielig, Andreas; Haase, Heiko: "Patente aus Hochschulen : die intellectual property rights - Frage." In: Zeitschrift für Wirtschaftspolitik Vol. 53, No. 2 (2004), S. 228-251

Haase, Heiko: "Schutz von Softwareinnovationen in der Praxis." In: Thüringer Erfinder-Kurier No. 4 (2003), S. 5 - 7

Haase, Heiko; Agardi, Peter: "Softwarepatente : ausgewählte Problemfelder der betrieblichen Praxis." In: Kommunikation & Recht : K & R ; Betriebs-Berater für Medien, Telekommunikation, Multimedia Vol. 8, No. 10 (2005), S. 451-458

Haase, Heiko; Araújo, Eliane Christina de; Dias, Joilson: "Inovações vistas pelas patentes : exigências frente às novas funções das universidades." In: Revista brasileira de inovação : RBI Vol. 4, No. 2 (2005), p. 329-362

Haase, Heiko; Bielig, Andreas: "Herausforderungen für eine künftige Hochschulpatentpolitik." In: Ingenieur-Nachrichten : Zeitschrift des Vereins der Ingenieure und Techniker in Thüringen No. 3 (2004), S. 6

Haase, Heiko; Bielig, Andreas: "Herausforderungen für eine zukünftige Hochschulpatentpolitik." In: Thüringer Erfinder-Kurier No. 2 (2004), S. 7-8

Haase, Heiko; Bielig, Andreas: "Optimierungseffekte durch flexible Anreizsysteme und Netzwerke." In: Ingenieur-Nachrichten : Zeitschrift des Vereins der Ingenieure und Techniker in Thüringen No. 3 (2004), S. 7

Haase, Heiko; Weyand, Joachim: "Patenting computer programs: new challenges." In: IIC: international review of intellectual property and competition law Vol. 36, No. 6 (2005), p. 647-663

Lautenschläger, Arndt; Haase, Heiko: "Internationalisierung von Innovationsschutz und -verwertung : Implikationen für Hochschulen." In: Internationale Hochschulnetzwerke : Journal für die Kooperation von Wissenschaft & Wirtschaft No. 1 (2004), S. 16-26

Weyand, Joachim: "Der praktische Fall - bürgerliches Recht und Arbeitsrecht : Arbeitgeber-

und Arbeitnehmerhaftung." In: Juristische Schulung : JuS ; Zeitschrift für Studium und Referendariat No. 7 (2003), S. 675-681

Weyand, Joachim: "Der praktische Fall - Bürgerliches Recht und Arbeitsrecht: Arbeitgeber- und Arbeitnehmerhaftung." In: Juristische Schulung : JuS ; Zeitschrift für Studium und Referendariat Vol. 43, No. 7 (2003), S. 675-681

Weyand, Joachim; Haase, Heiko: "Anforderungen an einen Patentschutz für Computerprogramme." In: Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht : GRUR ; Zeitschrift der Deutschen Vereinigung für Gewerblichen Rechtsschutz und Urheberrecht Vol. 106, No. 3 (2004), S. 198-204

5.5.4.2 Fachgebiet Öffentliches Recht

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. jur. habil. Frank Fechner
Tel.: (03677)69 4072 Fax: (03677)69 4202
E - Mail: frank.fechner@tu-ilmenau.de

Forschungsgebiete:

- Recht der Presse, des Rundfunks und der Neuen Medien insbesondere Fragen der staatlichen Regulierung.
- Urheberrecht, Recht des Jugendschutzes, Medienwettbewerbsrecht, sowie europarechtliche und völkerrechtliche Fragen des Medienrechts.
- Rechtswegfragen und zivilrechtliche Ansprüche gegenüber den Medien.

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Fechner, Frank: "Medienrecht : Lehrbuch des gesamten Medienrechts unter besonderer Berücksichtigung von Presse, Rundfunk und Multimedia." – Tübingen : Mohr-Siebeck, XXX, 389 S. – 4. Aufl., 2003 – ISBN: 3-8252-2154-7

Fechner, Frank: "Medienrecht : Lehrbuch des gesamten Medienrechts unter besonderer Berücksichtigung von Presse, Rundfunk und Multimedia." – Tübingen : Mohr Siebeck, XXX, 421 S. – 5. Aufl., 2004 – ISBN: 3-8252-2154-7

Fechner, Frank: "Medienrecht : Lehrbuch des gesamten Medienrechts unter besonderer Berücksichtigung von Presse, Rundfunk und Multimedia." – Heidelberg : Mueller, XXX, 428 S. – 1. Aufl., 2005 – ISBN: 3-8114-3174-9

Fechner, Frank; Martin, Dieter J.; Paulus, Eberhard; Winghart, Stefan: "Thüringer Gesetz zur Pflege und zum Schutz der Kulturdenkmale (Thüringer Denkmalschutzgesetz - ThürDSchG -) : Kommentar." – Wiesbaden : Kommunal- und Schul-Verl., Getr. Zählung. – 1. Aufl., 2005 – ISBN: 3-8293-0753-5

Fechner, Frank; Mayer, Johannes C.: "Medienrecht : Vorschriftensammlung." – Heidelberg : Mueller, Getr. Zählung (ca. 300 S.). – 1. Aufl., 2005 – ISBN: 3-8114-3174-9

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Fechner, Frank: "Kultur." In: Kommentar zum Vertrag über die Europäische Union und zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft / hrsg. von Hans von der Groeben ...
Bd. 3: [Art. 98 - 188 EGV] / Schriftleitung Angela Bardenhewer-Rating - 6. Aufl. -
Baden-Baden : Nomos-Verl.-Ges., 2003

Fechner, Frank: "Wohin gehören Kulturgüter? : rechtliche Ansätze eines Ausgleichmodells."
In: Recht - Kultur - Finanzen : Festschrift für Reinhard Mußgnug zum 70. Geburtstag
am 26. Oktober 2005 , S. 485-498. - 2005 - ISBN 3-8114-5352-1

Zeitschriftenaufsatz

Fechner, Frank: "Anmerkung Europarecht." In: Juristenzeitung : JZ Vol. 59, No. 5 (2004), S. 246-248

Fechner, Frank: "Medien zwischen Kultur und Kommerz : zur Rolle des Staates in der neuen Medienwelt." In: Juristenzeitung : JZ Vol. 58, No. 5 (2003), S. 224-231

Fechner, Frank: "'Öffentliche Ordnung" - Renaissance eines Begriffs?" In: Juristische Schulung : JuS ; Zeitschrift für Studium und Referendariat Vol. 43, No. 8 (2003), S. 734-739

Petersohn, Alexandra: "Der Islam : eine menschenrechtsfeindliche Religion?" In: Uniskop : studentische Zeitschrift zum Weiter- & Weitdenken No. 3 (2003), S. 10-12

Petersohn, Alexandra: "Multi & Kulti: das Kopftuch-Urteil des Bundesverfassungsgerichts : eine wissenschaftliche Betrachtung des "Kopftuch-Urteils" und dessen mögliche politische Bedeutung in Zukunft." In: Uniskop : studentische Zeitschrift zum Weiter- & Weitdenken No. 5 (2004), S. 4-7

6. Fakultätsübergreifende Institute

6.1 Fakultätsübergreifendes Institut für Mikro- und Nanotechnologien

Anschrift: Gustav - Kirchhoff - Str. 7
98693 Ilmenau

Direktor: Prof. Oliver Ambacher

Tel.: 03677-69-3402 Fax: 03677-69-69 3499
E - Mail: oliver.ambacher@tu-ilmenau.de

Stellvertr. Direktor: Prof. Michael Köhler
Tel.: 03677-69-3629 Fax: 03677-69-3179
E - Mail: michael.koehler@tu-ilmenau.de

Fakultätsübergreifendes Institut

Das wissenschaftliche Institut für Mikro- und Nanotechnologien (IMN) besteht aus sich fachlich nahe stehenden Fachgebieten und Nachwuchsforschergруппen, die fakultätsübergreifend die Forschung, die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses sowie die Lehre auf dem Gebiet der Demonstration und Realisierung von mechanischen, elektronischen und optischen mikro- sowie nanoskaligen Bauelementen und ihren Systemen wahrnehmen.

Das IMN nutzt die zentrale Einrichtung Zentrum für Mikro- und Nanotechnologien (ZMN) der Technischen Universität Ilmenau für Forschung und Lehre und stellt den Direktor des ZMN. Durch die räumliche Nähe der verschiedenen Fachgebiete und Forschergruppen im ZMN entsteht ein intensiver wissenschaftlicher Austausch in einem kreativen Umfeld.

Aktuelle Forschungsschwerpunkte sind:

- Mikro-, nano- und pikofluidische Systeme
- Nanopositionierung
- Mikro- und Nanostrukturen für die Sensorik
- LTCC - Keramiken für Hochfrequenz - Bauelemente
- Polymerelektronik
- Intelligente Werkstoffe
- Nanoanalytik und Nanodiagnostik

Bitte informieren Sie sich auch auf unserer Homepage: www.tu-ilmenau.de/imn

Die folgenden Fachgebiete (FG) und Forschergruppen (NFG) stellen die Mitglieder des IMN:

FG Biomechatronik
FG Chemie
FG Elektronische Messtechnik
FG Elektrothermische Energiewandlung
FG Elektrochemie und Galvanotechnik
FG Experimentalphysik I
FG Experimentalphysik II

FG Fertigungstechnik
FG Festkörperelektronik
FG Glas- und Keramiktechnologie
FG Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik
FG Konstruktion und Technologie der Elektronik
FG Kraftfahrzeugtechnik
FG Leistungselektronik
FG Medienkonzeption/Medienpsychologie
FG Metallische Werkstoffe und Verbundwerkstoffe
FG Mikro- und nanoelektronische Systeme
FG Mikroperipherik
FG Mikromechanische Systeme
FG Nanotechnologie
FG Physikalische Chemie/Mikroreaktionstechnik
FG Prozessmesstechnik
FG Technische Optik
FG Technische Physik I
FG Technik- und Wirtschaftsgeschichte
FG Theoretische Physik I
FG Werkstoffe der Elektrotechnik

sowie

NFG Biosensorik und Mikrofluidik
NFG Funktionalisierte Peripherik

6.2 Fakultätsübergreifendes Institut für Werkstofftechnik

Leiter:

Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. H. Kern
Tel.: (03677)69 2450 Fax: (03677)69 1597
E - Mail: heinrich.kern@tu-ilmenau.de

Fachgebiete der Fakultät für Maschinenbau:

„Metallische Werkstoffe und Verbundwerkstoffe“

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. H. Kern

„Glas- und Keramiktechnologie“

Fachgebietsleiterin: Univ. - Prof. Dr. - Ing. Dr. rer. oec. D. Hülsenberg

Fachgebiete der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik:

„Elektrochemie und Galvanotechnik“

Fachgebietsleiterin (k): apl. Prof. Dr. - Ing. habil. Chr. Jakob

„Werkstoffe der Elektrotechnik“

Fachgebietsleiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Dr. rer. nat. Ch. Knedlik

„Plasma- und Oberflächentechnik“

Fachgebietsleiterin (k): apl. Prof. Dr. - Ing. habil. G. Nutsch (†)

„Werkstofftechnologie“

Fachgebietsleiterin (k): apl. Prof. Dr. - Ing. habil. Chr. Jakob

Forschungsgebiete:

Die Umsetzung jeder Entwicklung im Maschinenbau, in der Elektrotechnik, in der Mikroelektronik oder der Mechatronik setzt das Beherrschen geeigneter Werkstoffe voraus. Das Institut für Werkstofftechnik ist bezüglich seiner Struktur fakultätsübergreifend und bezüglich seiner Aufgaben interdisziplinär ausgerichtet. Damit kann es den komplexen Aufgaben der Werkstofftechnik in vorteilhafter Weise gerecht werden. Beispielhaft hierfür sind die Teilprojekte „Werkstoffe und Oberflächen“ und „Glasbauteile für NPM - Maschinen“ im Sonderforschungsbereich 622 an der TU Ilmenau, die von den Fachgebieten Metallische Werkstoffe und Verbundwerkstoffe und Glas- und Keramiktechnologie (Fakultät für Maschinenbau) sowie Werkstoffe der Elektrotechnik (Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik) gemeinsam bearbeitet werden.

Die Inhalte der Forschung des Instituts für Werkstofftechnik sind in engem Zusammenhang mit den Forschungsschwerpunkten der TU Ilmenau zu sehen.

Der „Ilmenauer Maschinenbau“ weist besondere Stärke in der Feinwerktechnik und in der Mechatronik aus. Hier wird bspw. an der Entwicklung von Glas/Keramik - Werkstoffen mit speziellen funktionellen Eigenschaften gearbeitet.

Im Bereich der Mikroelektronik und -systemtechnik werden zunehmend Werkstoffe erforderlich, die neben den Eigenschaften, die für die elektronische Funktion notwendig sind, spezielle Eigenschaften, z. B. mechanische, thermische oder magnetische Eigenschaften, aufweisen.

Diesbezüglich wurden z.B. galvanisch erzeugte Fe Co Ni - Legierungsschichten mit magnetischer Funktion oder neue Werkstoffe für die Hochtemperaturelektronik auf der Basis von SiC entwickelt.

Nanobauteile und -maschinen sind ein erklärter Schwerpunkt der TU Ilmenau. Das Zentrum für Mikro- und Nanotechnologie als zentrale Einrichtung ist mit dem Institut für Werkstofftechnik eng verzahnt. Forschung auf dem Gebiet der Oberflächeneigenschaften und -strukturen, Festkörper- und Werkstoffanalytik sind tragende Säulen sowohl der einen als auch der anderen Einrichtung.

Auswirkungen auf die Forschungsinhalte hat auch die Kooperation der TU Ilmenau mit der Materialforschungs- und -prüfanstalt Weimar als amtliche Prüfanstalt des Freistaates Thüringen. Die Arbeit des Prüfzentrums Schicht- und Materialeigenschaften an der TU Ilmenau liefert Impulse für innovative Werkstoffanwendungen und sichert Kontakte zur Thüringer Industrie.

Die detaillierte Darstellung der erreichten Forschungsergebnisse enthalten die Abschnitte 5.1 Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik sowie 5.3 Fakultät für Maschinenbau.

7. Zentrale Einrichtungen

7.1 Universitätsbibliothek

Anschrift: Universitätsbibliothek
Langewiesener Str. 37 (Campus - Center)
98693 Ilmenau
<http://www.tu-ilmenau.de/ub/>

Direktor: Dipl. - Ing. Gerhard Vogt
Tel.: (03677) 694701 Fax: (03677) 694700
E - mail : direktion.ub@tu-ilmenau.de

Dienstleistungsspektrum:

Die Universitätsbibliothek (UB) stellt als Zentrale Einrichtung der Universität die für Studium, Lehre und Forschung, Bildung und Weiterbildung benötigte Literatur in gedruckter oder elektronischer Form bereit. Darüber hinaus steht die UB in Stadt und Region allen Bürgern, Einrichtungen des öffentlichen Lebens, Wirtschaftsunternehmen und Forschungsstätten für wissenschaftliche und berufliche Zwecke zur Verfügung. Die UB hat 13.700 eingetragene Benutzer, davon 5.600 außeruniversitäre, und wird jeden Tag von etwa 1.100 Personen besucht.

Die UB Ilmenau arbeitet eng mit den anderen Thüringer Hochschulbibliotheken zusammen, ist Mitglied des Gemeinsamen Bibliotheksverbundes und Teil des gesamten deutschen Bibliothekswesens.

Die UB stellt ihre Dienstleistungen in der Hauptbibliothek im Campus - Center, in der Curiebibliothek im Stadtbereich sowie über das Internet zur Verfügung.

Hauptbibliothek: 98693 Ilmenau, Langewiesener Str. 37 (Campus - Center)
Tel.: (03677) 694531

Hier befinden sich:

Lehrbuchsammlung, Tages- und Wochenzeitungen, Mediothek;
Bücher, Fachzeitschriften und andere Medien der Gebiete Allgemeine Nachschlagewerke, Medienwissenschaften, Sprach-, Literatur- und Geisteswissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, Rechtswissenschaften, Informatik, Werkstoffwissenschaften, Naturwissenschaften allgemein, Technik allgemein, Maschinentechnik, Mess- und Automatisierungstechnik, Elektrotechnik, Normen.

Öffnungszeiten: Mo bis Fr 8.00 - 20.00 Uhr
Sa 9.00 - 17.00 Uhr
(01.08. - 15.09.:
Mo bis Sa 9.00 - 17.00 Uhr)

Curiebibliothek: 98693 Ilmenau, Weimarer Str. 25 (Curiebau)
Tel.: (03677) 693282

Hier befinden sich:

Bücher und Fachzeitschriften der Gebiete Mathematik, Physik, Chemie.

Öffnungszeiten: Mo bis Do 8.00 - 12.00 Uhr und 13.00 - 18.00 Uhr
Fr 8.00 - 12.00 Uhr
(01.08. - 15.09.:
Mo bis Do 9.00 - 12.00 Uhr und 13.00 - 16.00 Uhr
Fr 9.00 - 12.00 Uhr)

Entwicklungen der letzten Jahre:

Der Berichtszeitraum war wie in den Jahren zuvor stark davon geprägt, dass weltweit Literatur zunehmend in elektronischer Form bereitgestellt wird. So wurde das Angebot an Elektronischen Zeitschriften, Datenbanken und ausleihbaren elektronischen Medien erweitert, und neue, elektronisch gestützte Dienstleistungen wurden in das Angebot der UB aufgenommen.

Gedruckte Medien (Bücher, Zeitschriften, Kongressschriften usw.) spielen weiterhin eine wichtige Rolle bei der Bereitstellung und Vermittlung von Informationen: Die Anzahl der Buchausleihen stieg von ca. 340.000 im Jahr 2003 auf ca. 460.000 im Jahr 2005. Deshalb war auch die Bestandsentwicklung bei den konventionellen Medien ein Schwerpunkt der Bibliotheksarbeit.

Im Zeitraum 2003 - 2005 nahm die UB - neben vielen einzelnen Verbesserungen - folgende wesentliche neue Dienstleistungen in ihr Angebot auf:

- ein dreistufiges Schulungsprogramm, das für alle Bibliotheksbenutzer - vom Erstsemesterstudenten bis zum renommierten Wissenschaftler - die Zugänge zu den jeweils notwendigen Informationsquellen erleichtert,
- ilmedia (Ilmenau Media Services), das als modulares Angebot die Aktivitäten für Publikationen aus der TU Ilmenau bündelt (Hochschulbibliographie, Elektronisches Publizieren, Bücher veröffentlichen) und die Evaluation der Publikationsleistungen der Wissenschaftler ermöglicht,
- den campusweiten Zugang zu den Volltexten der DIN - Normen,
- den campusweiten Zugang zu den Volltexten aller IEEE - Zeitschriften,
- den campusweiten Zugang zur Datenbank INSPEC.

Die UB ist seit 2003 ein leistungsstarker Partner im DFG - Projekt „Digitale Mechanismen- und Getriebelbibliothek“, einem Leistungszentrum für Forschungsinformation unter Federführung des Fachgebiets Konstruktionstechnik der TU Ilmenau.

Publikationen:

Selbständige Werke

Monographie

Trott, Sabine: "Entwicklung von Erwerbungsprofilen für die Fächer Mathematik und Physik an der UB Ilmenau." – Berlin : Inst. für Bibl.-Wiss. der Humboldt-Univ., 41 S. = 126,4 KB Text. – 2005

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=2508>

http://webdoc.sub.gwdg.de/ebook/serien/aw/Berliner_Handreichungen/h133.pdf

Unselbständige Werke

Buchbeitrag

Schröter, Marcus; Steinhauer, Eric W.: "Philologie und Bibliothek - Philologie oder Bibliothek? : das Verhältnis von Fachstudium und Bibliothek als Herausforderung in beruflicher Praxis und bibliothekarischer Ausbildung." In: Bibliothek und Philologie : Festschrift für Hans-Jürgen Schubert zum 65. Geburtstag , S. 151-178. - Wiesbaden : Harrassowitz - 2005 - ISBN 3-447-05246-5

Kongressbeitrag

Brix, Torsten: DMG-Lib, ein moderner Wissenschaftsraum für die Getriebetechnik." 12 S. = 912,5 KB, Text. – 2005

<http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=5015>

Zeitschriftenaufsatz

Steinhauer, Eric W.: "Die Aufgaben der Hochschulbibliotheken im Land Sachsen-Anhalt, Anmerkungen zur Neufassung des Hochschulgesetzes." In: Bibliotheksdienst : Inhaltsverzeichnisse und ausgewählte Artikel Vol. 39, No. 7 (2005), S. 953-963

http://www.zlb.de/aktivitaeten/bd_neu/heftinhalte2005/Recht020705.pdf

Steinhauer, Eric W.: "Die Ausbildung der Wissenschaftlichen Bibliothekare und das Laufbahnrecht." In: Bibliotheksdienst : Inhaltsverzeichnisse und ausgewählte Artikel Vol. 39, No. 5 (2005), S. 654-673

http://www.zlb.de/aktivitaeten/bd_neu/heftinhalte2005/Recht0505.pdf

Steinhauer, Eric W.: "Die Bibliotheken und Informationsversorgung als Gegenstand politischer Programme." In: Bibliotheksdienst : Inhaltsverzeichnisse und ausgewählte Artikel Vol. 38, No. 3 (2004), S. 366-374

http://www.zlb.de/aktivitaeten/bd_neu/heftinhalte/Politik0304.pdf

Steinhauer, Eric W.: "Die Stellung der Bibliothek in der Universität nach dem Thüringer Hochschulgesetz (ThürHG), bibliothekarische Anmerkungen zur jüngsten Novelle des ThürHG." In: Bibliotheksdienst : Inhaltsverzeichnisse und ausgewählte Artikel Vol. 37, No. 8/9 (2003), S. 1115-1118

http://bibliotheksdienst.zlb.de/2003/03_08_10.pdf

Steinhauer, Eric W.: "Können wissenschaftliche Bibliothekare im Rahmen eines öffentlich-rechtlichen Dienstverhältnisses ausgebildet werden? : Überlegungen am Beispiel des Thüringer Bibliotheksvolontariats." In: Recht, Bibliothek, Dokumentation : RBD ; Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft für Juristisches Bibliotheks- und Dokumentationswesen, AjBD Vol. 35, No. 2 (2005), S. 119-130

Vogt, Gerhard: "ilmedia - Wissenschaftliches Publizieren an der Technischen Universität Ilmenau." In: Bibliotheksdienst : Inhaltsverzeichnisse und ausgewählte Artikel Vol. 39, No. 6 (2005), S. 733-739

http://www.zlb.de/aktivitaeten/bd_neu/heftinhalte2005/DigitaleBibliothek010605.pdf

7.2 Universitätsrechenzentrum

Anschrift: Universitätsrechenzentrum
Helmholtzring 9
98693 Ilmenau

Leiter: Dipl. - Math. Günter Springer
Tel.: (03677)69 2642 Fax: (03677)69 1208
E - Mail: guenter.springer@rz.tu-ilmenau.de

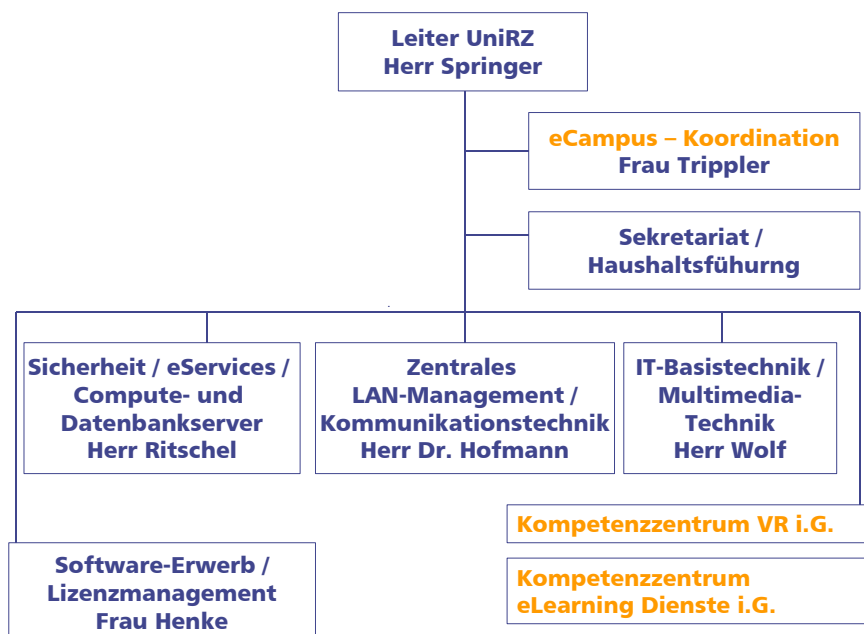
Profil:

Das Universitätsrechenzentrum als Zentrale Einrichtung der Universität hat die klassische Aufgabe, die notwendigen Voraussetzungen für die universitäre Forschung und Lehre zu schaffen, das heißt

- Kommunikations- und Informationsdienste,
- Zentrale multimediale Basisdienste,
- Zentrale Computer- und Speicherressourcen,
- die Kommunikationsinfrastruktur,
- IT - Sicherheitsdienste / eServices,
- und administrative Serviceleistungen

bereitzustellen.

Um die Qualität von Forschung und Lehre an der TU Ilmenau weiter auf hohem internationalen Niveau zu halten, wird diese Dienste - Infrastruktur an der TU Ilmenau zu einem integrierten Servicemanagement weiterentwickelt. Das UniRZ übernimmt dabei in verschiedenen hochschulinternen und -übergreifenden Projektteams planende, koordinierende oder leitende Aufgaben.



Grafik: Organisationsstruktur des Universitätsrechenzentrums der TU Ilmenau

Entwicklung im Berichtszeitraum

ECampus:

Die in der Grafik dargestellte Organisationsstruktur des Universitätsrechenzentrums sichert die leistungsfähige organisatorisch - technologische Infrastruktur für die Forschung und Lehre an der TU Ilmenau ab und ist unabdingbare Voraussetzung für transparente Verwaltungsabläufe, moderne und einfache Kommunikationswege zwischen Studierenden und Professoren, für den Zugriff auf elektronische Informationen und für den Einsatz moderner Kommunikationsverfahren. Um diese Prozesse zielgerichtet voranzutreiben, hat das Rektorat im Sommer 2003 die Initiative „eCampus“ gestartet und dem Leiter des UniRZ, Herrn Springer, die Projektkoordination übertragen. Die mit dieser Initiative einhergehende effiziente Gestaltung der IT - Infrastruktur durch Überführung von Insellösungen in eine offene Gesamtarchitektur erfordert zukünftig eine noch weitergehende Bündelung aller relevanten Kräfte an der Universität. So wurde im Jahr 2005 die Bildung eines „eCampus - Lenkungsausschusses“ mit den folgenden Aufgaben vorbereitet:

- Schwerpunktbildung der Entwicklung der IT an der TU Ilmenau
- Diskussion und Empfehlungen zu IT - Benutzungsordnungen, Sicherheitskonzeption und IT - Leistungskatalog
- Beratung und Stellungnahme zur Hard- und Softwareauswahl an der Universität, Beförderung des Abschlusses von Rahmenverträgen für Hard- und Software
- Beratung und Stellungnahme zu Projekten, die von Bedeutung für die gesamte Universität sind
- Bildung meist temporärer, übergreifender Projektteams zur Umsetzung von Projekten, Einsetzung von Projektleitern
- Bewertung des Fortschrittes oder der Ergebnisse von Projekten. Zwischen den Tagungen des Lenkungsausschusses obliegt die Kontrolle der Projekte dem Leiter des Universitätsrechenzentrums.
- Empfehlungen zu Investitionen bei Großgeräten, zum Ausbau des Campusnetzes, der systematischen Erneuerung von Computerpools und gemeinsam genutzten Servern
- Grundsätzliche Abstimmungen zur Verwendung von IT - Haushaltsmitteln in den einzelnen Bereichen.

Die Kompetenzzentren:

Weiterhin fielen in den Berichtszeitraum die Vorbereitungen zur Gründung zweier Kompetenzzentren, die zu einem integralen Bestandteil des UniRZ entwickelt werden sollen.

Das **Kompetenzzentrum Virtual Reality (KVR)** des UniRZ besteht aus dem CAVE - Labor mit einer flexiblen audiovisuellen Projektionseinrichtung (FASP) und dem CAD - Labor. Das KVR wird fachgebietsspezifische Arbeiten vor allem in der Forschung, aber auch Lehre und Weiterbildung leisten und Dienstleistungen für die Industrie und für weitere externe Partner anbieten.

Das **Kompetenzzentrum für eLearning - Dienste (KeLD)** dient der Bündelung von fachübergreifenden und -spezifischen Kompetenzen und Erfahrungen auf dem Gebiet des eLearning im Allgemeinen sowie der Konzeption, Didaktik und Produktion multimedialer Lehr- und Lernmaterialien im Speziellen. Es wird als virtuelle Einrichtung entwickelt.

Beide Kompetenzzentren sind Teil des UniRZ und besitzen neben einer administrativen auch eine wissenschaftliche Leitung durch jeweils einen Hochschullehrer, der die fachlichen Interessen der Universität nach innen und nach außen bestmöglich vertritt.

X - WiN an der TU Ilmenau und Aufbau des VPN – Thüringen:

Die TU Ilmenau ist seit Ende 2005 in die neue Generation des Wissenschaftsnetzes, das X - WiN, integriert und wie beim abgelösten Gigabit - Wissenschaftnetz (G - WiN) wieder Kernnetz-knotenstandort. Die Anschlussbandbreite von 1 GBit/s genügt modernen Anforderungen zur Forschungszusammenarbeit weltweit.

Unter Federführung des UniRZ der TU Ilmenau entstand zwischen dem Thüringer Kultusministerium (TKM) und dem DFN - Verein ein Vertrag über ein „Virtual Private Network Thüringen“. Dieses garantiert allen Thüringer Hochschulen einerseits eine breitbandige Einbindung ins X - WiN und andererseits sichert er eine optimale Zusammenarbeit zwischen den Thüringer Hochschulen, auch bei der Verteilung von IT - Dienstleistungen für die Forschung, da das X - WiN ohne Anrechnung des internen Datenverkehrs in Thüringen genutzt werden kann.

Zur Entwicklung des LAN (Lokal Area Network) entstand ein moderner Glasfaserring, der alle Gebäude auf dem Campus verbindet. Das W - LAN (Wireless - LAN) wurde komplett umgebaut und umfasst nunmehr über 150 Access - Points, die ins DFN - Roaming integriert sind. Damit wird insbesondere die Arbeit unserer Wissenschaftler an anderen Universitäten bzw. die Arbeit von Gastwissenschaftlern an der TU Ilmenau unterstützt (www.dfn.de/content/dienstleistungen/dfnroaming/).

Sicherheit / eService / Compute- und Datenbankserver:

Zur Realisierung anspruchsvoller Forschungsthemen stehen zahlreiche Server für Aufgaben zur Informationsvermittlung und zur Bearbeitung rechenintensiver Probleme zur Verfügung.



Foto: Massiv Paralleler ComputeCluster (MaPaCC)

Für den High Performance Computing (HPC) Bereich steht allen Nutzern eine anspruchsvolle LinuxCluster Hardware mit dedizierten Netzwerkinterconnects (Infiniband) zur Verfügung. Insgesamt können die Nutzer innerhalb dieses Linuxclusters auf insgesamt 32 Rechenknoten (128 CPUs) und 160 Gbyte Hauptspeicher zurückgreifen. Auf Applikationsebene kommen bekannte kommerzielle Softwarepakete wie Fluent, Ansys, CFX, Matlab,

Maxwell, Gaussian, Silvano und andere Software wie VASP, LAMMPS, MolPro, MPB als auch Eigenentwicklungen in serieller und paralleler Form zur Anwendung.

Weiterhin wird das Universitätsrechenzentrum an einem von verschiedenen nationalen und internationalen Hochschulen getragenen Antrag auf Unterstützung im Rahmen der internen Exzellenzförderung mitwirken. Es ist Ziel, den Bereich der Computergestützten Material- und Nanostrukturphysik im Rahmen des geplanten Russisch - Deutschen Masterstudienganges für Applied and Computational Physics (ACOPhys) zu stärken.

Um einen optimalen Einsatz der an der TU Ilmenau und im Freistaat Thüringen installierten Informationsverarbeitungssysteme sicherzustellen, erwirbt das Universitätsrechenzentrum Landes- und Campuslizenzen von Softwareprodukten mit übergreifender Bedeutung für die Universität und in zahlreichen Fällen auch für andere Hochschulen Thüringens.

Öffnungszeiten und Support

Durch Umbau- und Reorganisationsmaßnahmen wurde das Serviceangebot der Zentralen Auskunft des Universitätsrechenzentrums entscheidend modernisiert und verbessert. Der First - Level - Support steht allen Angehörigen der Universität wie folgt zur Verfügung:

Öffnungszeiten:

Mo bis Do	7.00 - 15.45 Uhr
Fr	7.00 - 14.30 Uhr

Darüber hinaus ist die Zentrale Auskunft des Universitätsrechenzentrums während des Semesters von sonntags 12.00 Uhr bis samstags 20.00 Uhr durchgehend besetzt.

Die Servicenummer 69 1111 bzw. 1111@tu-ilmenau.de garantiert Support rund um die Uhr. Fragen und Probleme, die im First - Level - Support nicht geklärt werden können, werden über einen abgestimmten Workflow zur weiteren Bearbeitung in den Second - Level - Support gegeben.

Forschungsprojekte:

Vom Universitätsrechenzentrum werden folgende Forschungsprojekte geleitet:

- Gestaltung eines eCampus mit Vorbildwirkung für einen „eCampus - Thüringen“ für die Thüringer Hochschulen
- Identity - Management für Thüringer Hochschulen.

Beide Projekte, besonders aber das Projekt zum Identity - Management, finden große Beachtung über Thüringen hinaus.

Publikationen:

Unselbständige Werke:

Buchbeitrag

Deutschmann, Jörg: "TCP/IP-Protokollfamilie." In: Lehr- und Übungsbuch Telematik : Netze - Dienste - Protokolle ; mit 15 Tabellen, 100 Beispielen, 133 Aufgaben, 148 Kontrollfragen, 29 Referatsthemen (2004), S. 173-212. - München [u.a.] : Fachbuchverl. Leipzig im Carl Hanser Verl. - 2004 - ISBN 3-446-22862-4

Deutschmann, Jörg: "Verteilte Anwendungen." In: Lehr- und Übungsbuch Telematik : Netze - Dienste - Protokolle ; mit 15 Tabellen, 100 Beispielen, 133 Aufgaben, 148 Kontrollfragen, 29 Referatsthemen (2004), S. 213-262. - München [u.a.] : Fachbuchverl. Leipzig im Carl Hanser Verl. - 2004 - ISBN 3-446-22862-4

Deutschmann, Jörg; Reschke, Dietrich: "Schichtenmodelle, Dienste und Protokolle." In: Lehr- und Übungsbuch Telematik : Netze - Dienste - Protokolle ; mit 15 Tabellen, 100 Beispielen, 133 Aufgaben, 148 Kontrollfragen, 29 Referatsthemen (2004), S. 17-32. - München [u.a.] : Fachbuchverl. Leipzig im Carl Hanser Verl. - 2004 - ISBN 3-446-22862-4

Deutschmann, Jörg; Reschke, Dietrich; Reif, Holger: "Protokollfunktionen." In: Lehr- und Übungsbuch Telematik : Netze - Dienste - Protokolle ; mit 15 Tabellen, 100 Beispielen, 133 Aufgaben, 148 Kontrollfragen, 29 Referatsthemen (2004), S. 87-112. - München [u.a.] : Fachbuchverl. Leipzig im Carl Hanser Verl. - 2004 - ISBN 3-446-22862-4

Kongressbeitrag

Deutschmann, Jörg: "Die Objektklasse thuEduPerson und der Meta View einer hochschulorientierten Benutzerverwaltung." In: Net.ObjectDays : [evaluierte Beiträge: Hauptkonferenz Net.ObjectDays, Workshops, Industriebeiträge ; offizielle Nachfolge-Veranstaltung der JavaDays, STJA, JIT, DJEK] (2003), S. 365-370. - 2003

Springer, Günter; Trippler, Katharina: "eScience, eLearning, eCampus und immer die gleichen Basisdienste?!" In: Workshop Multimedia für Bildung und Wirtschaft (2004), S. 17-20. - 2004

7.3 Patentinformationszentrum und Online - Dienste (PATON)

Anschrift: 98693 Ilmenau, Langewiesener Str.37 (Campus - Center)

Leiter: Prof. Dr. - Ing. habil. Reinhard Schramm
Tel.: (03677)69 4573 Fax: (03677)69 4538
E - mail: paton@tu-ilmenau.de

Charakteristik des PATON:

Das PATON ist als Informations- und Schulungszentrum der TU Ilmenau zugleich Zentrale des Thüringer Patentnetzes der Hochschulen.

Es fungiert auf vertraglicher und gesetzlicher Grundlage als offizielles Patentzentrum und Patentannahmestelle des Freistaates Thüringen für Wissenschaft und Wirtschaft.

Die Entwicklung und Bereitstellung neuer Informations- und Analysemethoden auf der Basis von Patent- und Nichtpatentliteratur für die Forschungstätigkeit der Thüringer Hochschuleinrichtungen und für die Wirtschaft ist weiterhin eine Kernaufgabe des PATON.

Aber mit der Realisierung weiterer patentrelevanter Aufgabenbereiche, insbesondere mit dem Aufbau der Patentverwertungsagentur ab August 2002, hat sich das PATON vom Patentinformationszentrum zu einem umfassenden Patentzentrum entwickelt, das die technologische Kette „Patentinformation - Patenberatung - Patentförderung - Patentannahme - Patentverwertung“ absichert.

Es begünstigt die Forschungstätigkeit der Thüringer Hochschuleinrichtungen, verbessert den Schutz und die wirtschaftliche Nutzung ihrer Forschungsergebnisse und stärkt die Kooperation mit der Wirtschaft.

Struktur des PATON

- Recherche- und Analysedienste
- Patentbibliothek (einschließlich Erfinderförderung und Patentannahme)
- Patentverwertungsagentur
- Schulungszentrum für Fachinformation und gewerblichen Rechtsschutz
- Host- und Netzbetrieb

Forschungsrelevante Arbeitsergebnisse des PATON:

- Grundlagenforschung auf dem Gebiet der Literaturanalyse durch verknüpfte Nutzung von Wissenschafts-, Technik-, Patent-, Wirtschafts- und Rechtsdatenbanken, insbesondere für Erfinderportfolios
- Entwicklung der Bausteine Fachgebietsanalyse, Firmenanalyse und Erfinderanalyse für das System PATONanalyst
- Ergänzung des Internet - Patentdatenbanksystems PATONbase und Vorbereitung der Implementierung des Internet - Patentdatenbanksystems PFS 3000
- Kontinuierliche Erweiterung des Internet - Volltextlieferdienstes für Patentschriften PATONline
- Qualifizierung der Arbeitsmethodik der Patentverwertungsagentur für die Thüringer Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen
- Qualifizierung von Forschungspersonal der Thüringer Hochschulen auf dem Gebiet der Fachinformation und des gewerblichen Rechtsschutzes, zusätzlich zu den PATON - Lehrveranstaltungen: Fach- und Patentinformation, Information Retrieval, Patentinformationssysteme, Online - Recherche, Technik-, Patent- und Wirtschaftsdatenbanken

- Weiterentwicklung der jährlichen PATINFO zur führenden deutschen Konferenz auf dem Gebiet der Patentinformation

Equipment des PATON und seine Nutzung:

Ein leistungsfähiger Fileserver - Cluster stellt den Kern des PATON Volltext - Patentarchivs dar. Er wurde durch mehrere Webserver für die Bereitstellung von verschiedenen Internetdiensten und durch zwei Datenbankserver zur Speicherung von Verwaltungsdaten und bibliographischen Patentdaten ergänzt.

Das elektronische Archiv ist auf mehr als 20 Millionen Volltexte gewachsen. Trotz wachsender Konkurrenz seitens der Systeme DEPATISnet und esp@cenet konnte in den Jahren 2003 - 2005 ein hohes Niveau der elektronischen Volltextbereitstellung aufrechterhalten werden.

Um der qualifizierteren Nutzung des Recherchesaals (Datenbankrecherchen u.a.), der Zunahme komplexer Auftragsrecherchen (Zitierungsanalysen, Patentanalysen u.a.) und dem Schulungsbedarf (Fachinformation, gewerblicher Rechtsschutz u.a.) gerecht zu werden, wurde die technische Ausstattung der betroffenen Abteilungen weiter verbessert.

Veröffentlichungen des PATON:

Proceedings „PATINFO“:

Die Proceedings der jährlichen Konferenzen der TU Ilmenau über Patentinformation PATINFO mit Beiträgen in- und ausländischer Patentexperten haben einen hohen Stellenwert in der Fachwelt erlangt. Sie erscheinen seit 1996 als Schriftenreihe in wachsender Auflage.

PATINFO 2003. Gewerbliche Schutzrechte für den Aufschwung in Europa – Schutz und Verwertung, Recherche und Analyse / Reinhard Schramm, Heike Schwanbeck (Hrsg.). – Ilmenau: Technische Universität, 2003. - 284 S. - ISBN 3-932488-07-5

PATINFO 2004. Patentrecht und Patentinformation - Mittel zu Innovation / Reinhard Schramm, Sabine Milde (Hrsg.). - Ilmenau: Technische Universität, 2004. - 308 S. - ISBN 3-932488-08-3

PATINFO 2005. Patentrecht, Patentrecherche und Patentanalyse - Mittel auf dem Weg zur Patentverwertung / Reinhard Schramm, Sabine Milde (Hrsg.). - Ilmenau: Technische Universität, 2005. - 304 S. - ISBN 3-932488-09-1

Fachartikel und Vorträge:

Nachfolgend sind einige charakteristische Beispiele angeführt:

Bartkowski, Adam; Hill, Jan; Lühr, Christoph; Schramm, Reinhard: Value - added services in patent information centre: The realization of patent data analysis in PATONbase system, In: Management, Zielona Góra 8 (2004) 1, S. 135 - 144

Schramm, Reinhard: Patentinformation, S.643 - 656 In: Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation Kuhlen, Rainer; Seeger, Thomas ; Strauch, Dietmar (Hrsg.) - München : Saur K G, 2004. - 1000 S. in 2 Bd.

Bartkowski, Adam; Hill, Jan; Lühr, Christoph; Schramm, Reinhard: Rationelle Patentrecherche und Patentanalyse, S. 177 - 203. - In: PATINFO 2004. Patentrecht und Patentinformation – Mittel zu Innovation. / Reinhard Schramm, Sabine Milde (Hrsg.). – Ilmenau: Technische Universität, 2004. - 308 S. - ISBN 3-932488-08-3

Sternitzke, Christian; Bartkowski, Adam: Ein Erfinderportfolio zur Evaluation von FuE - Personal mit Hilfe von PATONanalyst, S. 219 - 244. - In: PATINFO 2005. Patentrecht, Patentrecherche und Patentanalyse - Mittel auf dem Weg zur Patentverwertung / Reinhard Schramm, Sabine Milde (Hrsg.). - Ilmenau: Technische Universität, 2005. - 304 S. - ISBN 3-932488-09-1

Geplante forschungsrelevante Entwicklungen des PATON:

- Realisierung des Projektteils „Methodenuntersuchung von Technik-/Wissenschaftsindikatorenportfolios basierend auf einem Multidatenbankansatz“ im Rahmen des DFG - Projektes „Patentmanagement im Ressource - based View“ (TU Kaiserslautern, Otto - Beisheim - Hochschule Vallendar, Universität Bremen, TU Ilmenau / PATON, Universität Hamburg)
- Weiterentwicklung des Analysesystems PATONanalyst zur Standardsoftware für Information Broker
- Erweiterung des Datenbanksystems PFS 3000 um ein Patentanalysemodul
- Rationalisierung des Volltextarchivs PATONline
- Rationalisierung des Datenbanksystems PATONprofil auf MIMOSA - Basis
- Weiterentwicklung der Methodik der Patentverwertungsagentur in Projekten mit dem BMWi, dem TKM und dem TMWTA

Publikationen:

Selbständige Werke:

Kongressband

Schramm, Reinhard; Milde, Sabine; PATINFO; Technische Universität; Patentinformationszentrum und Online-Dienste: "Patentrecht und Patentrecherche - Mittel zu Innovationen : PATINFO 2004, 26. Kolloquium über Patentinformation der TU Ilmenau ; 3. und 4. Juni 2004." – Ilmenau : Techn. Univ., 308 S. - 2004 – ISBN: 3-932488-08-3

Schramm, Reinhard; Milde, Sabine; PATINFO; Technische Universität; Patentinformationszentrum und Online-Dienste: "Patentrecht, Patentrecherche und Patentanalyse - Mittel auf dem Weg zur Patentverwertung : PATINFO 2005, 27. Kolloquium über Patentinformation der TU Ilmenau, 2. und 3. Juni 2005." Ilmenau : Techn. Univ., 304 S. - 2005 – ISBN: 3-932488-09-1

Schramm, Reinhard; PATINFO; Technische Universität; Patentinformationszentrum und Online-Dienste: "Gewerbliche Schutzrechte für den Aufschwung in Europa : Schutz und Verwertung, Recherche und Analyse ; PATINFO 2003, 25. Kolloquium über Patentinformation der TU Ilmenau ; 19. und 20. Mai 2003." – Ilmenau : Techn. Univ., 284 S. - 2003 – ISBN: 3-932488-07-5

Unselbständige Werke:

Buchbeitrag

Schramm, Reinhard: "Patentinformation." In: Handbuch zur Einführung in die Informationswissenschaft und -praxis (2004), S. 643-656. - München : Saur, 2004 - ISBN 3-598-11675-6

Sternitzke, Christian; Bartkowski, Adam: "Ein Erfinderportfolio zur Evaluation von FuE-Personal mit Hilfe der Software PATONAnalyst." In: Patentrecht, Patentrecherche und Patentanalyse - Mittel auf dem Weg zur Patentverwertung : PATINFO 2005, 27. Kolloquium über Patentinformation der TU Ilmenau, 2. und 3. Juni 2005 , S. 219-244. - 2005 - ISBN 3-932488-09-1

Kongressbeitrag

Bartkowski, Adam; Hill, Jan; Schramm, Reinhard; Lühr, Christoph: "Rationelle Patentrecherche und Patentanalyse." In: Patentrecht und Patentrecherche - Mittel zu Innovationen : PATINFO 2004, 26. Kolloquium über Patentinformation der TU Ilmenau ; 3. und 4. Juni 2004 , S. 177-204. - 2004

Böhm, Friedemann; Siems, Claus-Dieter; Thomä, Elke: "Synergieeffekte zwischen Wirtschafts- und Patentdatenbanken." In: Patentrecht und Patentrecherche - Mittel zu Innovationen : PATINFO 2004, 26. Kolloquium über Patentinformation der TU Ilmenau ; 3. und 4. Juni 2004 , S. 205-218. - 2004

Zeitschriftenaufsatz

Rehbaum, Eckhard: "Innovationen aus der Wissenschaft für die Wirtschaft." In: Ingenieur-Nachrichten : Zeitschrift des Vereins der Ingenieure und Techniker in Thüringen No. 3 (2003), S. 21

Zerbe, Kerstin: "Thüringer Hochschulerfindungen auf dem Weg in den Markt." In: Ingenieur-Nachrichten : Zeitschrift des Vereins der Ingenieure und Techniker in Thüringen No. 3 (2004), S. 5

7.4 Zentrum für Mikro- und Nanotechnologien (ZMN)

Anschrift: 98693 Ilmenau, Gustav - Kirchhoff - Str. 7
Internet: <http://www.tu-ilmenau.de/zmn>

Direktor: Prof. Oliver Ambacher
Tel.: 03677-69-3402 Fax: 03677-69-69 3499
E - mail: oliver.ambacher@tu-ilmenau.de

Geschäftsführer: Dr. Herwig Döllefeld
Tel.: 03677-69-3400 Fax: 03677-69-3499
E - mail: herwig.doellefeld@tu-ilmenau.de

Das Zentrum für Mikro- und Nanotechnologien (ZMN) wurde im Frühjahr 2002 gegründet, um spezifische Forschungstätigkeiten der TU Ilmenau zu dieser Thematik zu vereinen. Als Zentrale Einrichtung der Universität stellt das ZMN eine Technologie - Plattform sowohl für die grundlagenorientierte, als auch für die angewandte Forschung im Bereich der Mikro- und Nanosysteme zur Verfügung. Neben dem Institut für Mikro- und Nanotechnologien (IMN) können alle Fachgebiete der Universität die vorhandene wissenschaftliche Infrastruktur nutzen. Darüber hinaus können Dienstleistungen gegenüber Dritten angeboten werden.

Die Ausstattung des ZMN im Feynmanbau beinhaltet unter anderen die folgenden Technologie - Schwerpunkte:

- Silizium MEMS - Technologie, optische Lithographie
- Elektronenstrahl - Lithografie
- Epitaxie und Strukturierung von SiC, GaN und ZnO
- Polymer Prozesstechnologie (Schleudern, Ätzen, Kontakte)
- Leiterplatten - Technologie
- LTCC - Hybridtechnologie
- Oberflächenanalytik
- Elektronenbeugung, Elektronentransmission, etc.
- Elektrische, optische und strukturelle Charakterisierung.

Die Forschung und Entwicklung am ZMN fokussiert insbesondere auf die folgenden Bereiche:

- Mikro-, nano- und pikofluidische Systeme
- Nanopositioniersysteme
- Mikro- und Nanostrukturen für die Sensorik insbesondere Biosensoren
- LTCC - Technologie für Hochfrequenz - Bauelemente
- Festkörperelektronik für polymere Transistoren und Solarzellen
- Intelligente Materialien und Verbund - Werkstoffe.

Publikationen:

Unselbständige Werke:

Kongressbeitrag

Stubenrauch, Mike; Albrecht, Arne; Fischer, Michael; Kremin, Christoph: "Fügeverfahren für Mikrobauerteile auf der Basis von "Black Silicon"." In: Mikrosystemtechnik-Kongress : 10. bis 12. Oktober 2005 in Freiburg , S. 175-177. - 2005

8. Forschungsförderung und Technologietransfer

8.1 Forschungsförderung und Technologietransfer

Eine wesentliche Finanzierungsquelle für die universitäre Forschung der TU Ilmenau sind Drittmittel. Das sind zusätzlich zum Haushalt eingeworbene Mittel von öffentlichen Fördermittelgebern, von Stiftungen oder der Industrie. Drittmittel gewinnen als Finanzierungsquelle für die universitäre Forschung eine immer weiter zunehmende Bedeutung. Die gemeinsame Forschung mit Dritten bzw. die Forschung im Auftrag Dritter stellt das Hauptinstrument des Wissens- und Technologietransfers aus der TU Ilmenau in die Wirtschaft dar. Die Abteilung für Forschungsförderung und Technologietransfer (Transferstelle) ist die zentrale Beratungs-, Anlauf- und Vermittlungsstelle der TU Ilmenau im Bereich der Drittmittelforschung. Sie informiert die Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen über die landes-, bundes- und europaweiten Forschungsförderungsprogramme, über deren Teilnahmebedingungen, Antragsformalitäten und Termine und gibt bei der administrativen Abwicklung der Antragstellung Unterstützung. Die Transferstelle sorgt des weiteren für die rechtliche Absicherung und vertragliche Gestaltung des Wissens- und Technologietransfers.

Mit der Organisation und Durchführung von Messebeteiligungen wird zur Präsentation innovativer Ergebnisse, der Akquisition neuer Forschungsprojekte und zur Partnersuche für gemeinsame Forschungsaufgaben für die Wissenschaftler der Universität wesentlich beigetragen. Im Berichtszeitraum betraf das folgende Messteilnahmen, vielfach auf dem Gemeinschaftsstand „Forschung für die Zukunft“ der Länder Sachsen, Sachsen - Anhalt und Thüringen

- Learntec, Karlsruhe
- CeBIT, Hannover
- Hannover Messe Industrie, Hannover
- Thüringen Ausstellung (Innotech), Erfurt
- Materialica, München
- RapidTech, Erfurt
- Glasstec, Düsseldorf
- SolarEnergy, Berlin
- Medica, Düsseldorf
- Powtech, Nürnberg
- Sensor, Nürnberg
- TransferX, Dresden

Die drittmittelfinanzierte Forschung der TU Ilmenau umfasst im Berichtszeitraum 2003 bis 2005 ein jährliches Finanzvolumen von ca. 18 Mio. Euro. Aktuelle Forschungskontakte bestehen in diesem Zusammenhang zu mehr als 350 Unternehmen weltweit.

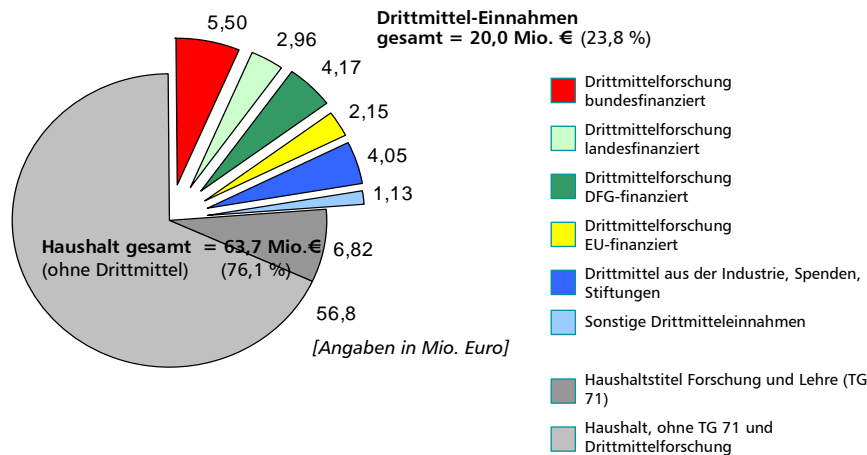
Die bedeutendsten Forschungsergebnisse und ausgewählte Einzelprojekte dieser Drittmittelforschung werden im Kapitel 4.2 und in den Kapiteln der Fakultäten dieses Forschungsberichtes umfassend vorgestellt.

8.2 Forschungsförderung

Entwicklung der Drittmiteleinnahmen

Der Haushalt der TU Ilmenau umfasst jährlich etwas über 80 Mio. Euro. 2005 wurden 20 Mio. Euro und somit fast ein Viertel des Gesamtetats aus Drittmittel finanziert.

Gesamtetat 2005 ca. 83,6 Mio. Euro



Damit übersteigt das Drittmittelvolumen die reinen Haushaltsmittel für Lehr- und Forschungsbelange um ein Vielfaches. Im Schnitt wird ca. die Hälfte der wissenschaftlichen Mitarbeiter aus Drittmitteln finanziert.

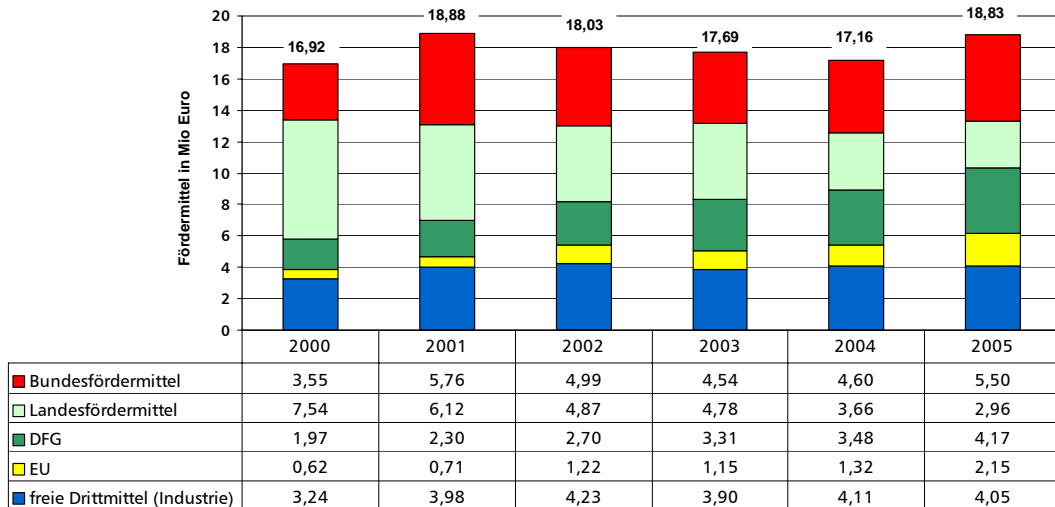
In den 90er Jahren stand die TU Ilmenau vor der Aufgabe, sich die neue Fördermöglichkeiten und Industriepartnerschaften zu erschließen. Die Verdreifachung des Umfangs der eingeworbenen Drittmittel im Zeitraum von 1992 (ca. 10 Mio. DM) bis zum Jahr 1996 (knapp 31 Mio. DM) spiegelt die rasante Entwicklung an der TU Ilmenau in diesen Jahren und die wachsende Erfahrung der Wissenschaftler im Bereich der Drittmiteleinwerbung wieder. Die positive Förderpolitik des Landes Thüringen in der zweiten Hälfte der 90er Jahre hat nicht unwesentlich zu diesem Aufschwung beigetragen. Allerdings wurde, wie aus der folgenden Abbildung ersichtlich ist, die Landesförderung seit dem Jahr 2000 kontinuierlich heruntergefahren. So konnten im Jahr 2000 noch über 7,5 Mio. € aus Landesmitteln eingeworben werden, 2005 waren es nur noch knapp 3 Mio. Euro.

Diese Entwicklung hatte in den letzten Jahren einen leichten Rückgang der Drittmiteleinnahmen zur Folge, der 2005 erfreulicherweise erstmalig wieder durchbrochen werden konnte.

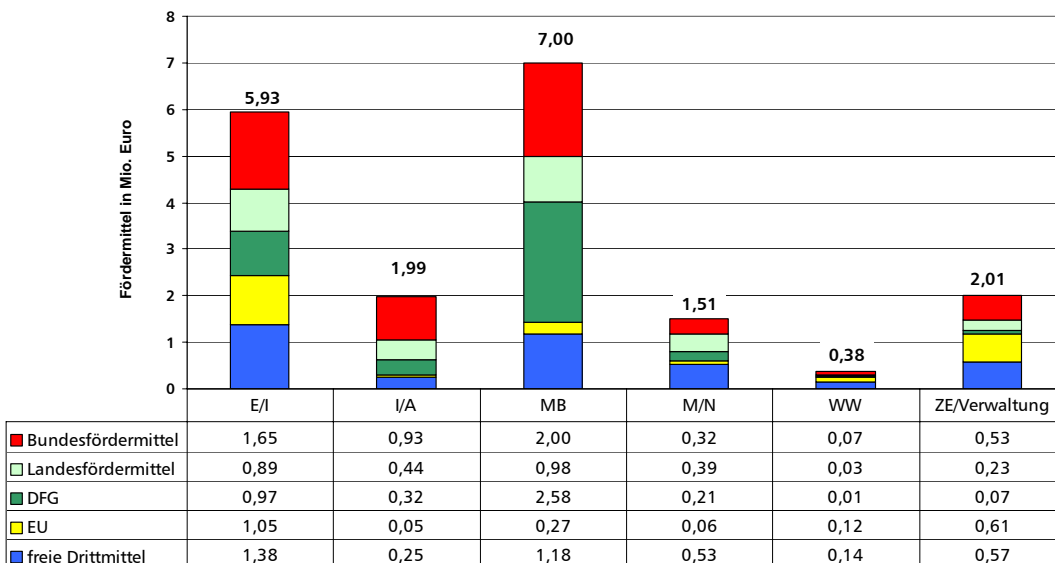
Ein wichtiger Aspekt war die Zunahme der DFG - Finanzierung, der sich in der Aufnahme der TU Ilmenau in die DFG im Jahr 2004 niederschlug. Aufgrund des zur Verfügung stehenden Etats wird die Forschungsförderung durch die EU in den nächsten Jahren weiter an Bedeutung gewinnen. Auch in diesem Bereich konnte im Jahr 2005 ein Zuwachs erreicht werden. Der relativ hohe Anteil der freien Drittmitteln spiegelt die wachsende Kooperation und Vernetzung sowie die Bekanntheit der Fachgebiete der TU Ilmenau in der Wirtschaft wieder.

Betrachtet man die Drittmiteleinnahmen fakultätsbezogen, so sind zwischen den einzelnen Fakultäten starke Unterschiede zu erkennen, die sich zum Teil durch die unterschiedlichen Charakter der Forschung an den einzelnen Fakultäten erklären lassen (siehe auch unten zum CHE - Ranking).

Drittmittel-Forschungsvolumen der TU Ilmenau 2000-2005



Drittmittel-Forschungsvolumen der TU Ilmenau 2005 nach Fakultäten



Drittmittel erhöhen nicht nur direkt den finanziellen Spielraum der Fachgebiete, sondern haben z.B. durch landes-, universitäts- und fakultätsinterne Verteilungsregelungen auch indirekten Einfluss auf deren finanzielle und personelle Ausstattung. Eine wichtige Rolle spielen Drittmittel auch für Forschungsrankings, wie sie z.B. vom Zentrum für Hochschulentwicklung (CHE) alljährlich durchgeführt werden. In der Untersuchung 2005 wurden unter anderem die für uns relevanten Bereiche Elektro- und Informationstechnik sowie Maschinenbau/Verfahrenstechnik unter die Lupe genommen (siehe www.che.de).

Die TU Ilmenau konnte im Bereich Elektro- und Informationstechnik unter die acht forschungsstarken deutschen Universitäten aufrücken. Ausschlaggebend für diese Bewertung waren die Drittmiteleinnahmen je Wissenschaftler (53,3 T€) und die Anzahl der Patente

(24). Der Maschinenbau gehörte mit 89,9 T€ je Wissenschaftler und auch hinsichtlich der Patente leider nicht der Spitzengruppe an.

8.3 Forschungsförderung durch die Europäische Union

Die Forschungsförderung durch die Europäischen Union (EU) wird weiter an Bedeutung für die Finanzierung der Forschung der TU Ilmenau gewinnen. Die EU stellt während der Laufzeit der Forschungsrahmenprogramme (RP) hohe finanzielle Mittel bereit: im 6. Forschungsrahmenprogramm (6. RP) von 2003 bis 2006 17,5 Mrd. €, im kommenden 7. RP von 2007 bis 2013 ca. 54 Mrd. €.

Die Beteiligung an der "EU - Forschung" ist einerseits eine Auszeichnung der Exzellenz der betreffenden Wissenschaftler, die sich mit ihren Vorschlägen gegen Anträge aus ganz Europa durchsetzen konnten - andererseits verdeutlicht sie in besonderem Maße die Umsetzung des in den Leitlinien der TU Ilmenau niedergelegten Ziels der Internationalisierung, verwirklicht durch die Zusammenarbeit mit europäischen Partnern in den Konsortien der EU - Projekte.

In den vergangenen Jahren konnte die Anzahl der erfolgreich gestellten EU - Anträge gesteigert werden. Im Ergebnis liefen im Jahr 2005 an der TU Ilmenau 7 Projekte im Rahmen des 5. RPs und 8 Projekte des 6. RPs. Zusätzlich ist die TU Ilmenau in 2 Exzellenznetzwerken des 6. RPs als Assoziierter Partner beteiligt. Neben den Projekten des Forschungsrahmenprogramms werden 9 Forschungsprojekte aus anderen EU - Förderprogrammen, wie z.B. Asia - Link, EQUAL und INTERREG - III gefördert und Aktionen im Rahmen der Bildungsprogramme Sokrates/Erasmus und Leonardo - da - Vinci durchgeführt.

Die TU Ilmenau konnte damit die von der EU erhaltenen Mittel im Jahr 2005 mit 2,15 Mio. Euro im Vergleich zu den vorangegangenen Jahren maßgeblich erhöhen.

Hervorzuheben sind Forschungsprojekte, deren Koordination durch Wissenschaftler der TU Ilmenau erfolgt:

- „GANANO - New Generation of GaN - based sensor arrays for nano- and pico - fluidic systems for fast and reliable biomedical testing“ (01/2004-12/2006), 6. Forschungsrahmenprogramm der EU, Projektleiter: Prof. Dr. O. Ambacher, Fak. EI, FG Nanotechnologie
- "REAL - Remote engineering and applications laboratory" (01/2005-06/2006), Projektleiter: Dr. K. Henke, Fak. IA, FG Integrierte Hard- und Softwaresysteme
- "STARTSIM – Training of entrepreneurial skills by networked start up simulation" (08/2005-07/2007), ASIA - LINK - Programm der EU, Projektleiter: Prof. Dr. J. Weyand, Fak. WW, FG Zivilrecht

Die Einwerbung von EU - Forschungsmitteln wird durch das TKM mit dem "EU - Referenten - Modell Thüringen" gefördert. Die EU - Forschungsreferentin in der Transferstelle der TU Ilmenau unterstützt als kompetente Ansprechpartnerin die Wissenschaftler bei der EU - Antragstellung und dem Projektmanagement.

8.4 Schutzrechtsarbeit an der TU Ilmenau

Zu den im Rahmen der Forschung erzielten Ergebnissen zählen auch die erfinderischen Leistungen der Wissenschaftler. Die Rolle von Patenten gewann bei Rankings der Universitäten in der jüngsten Vergangenheit eine zunehmende Bedeutung. Das gute Abschneiden

der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik im CHE - Ranking 2005 wurde bereits oben erwähnt.

Die Anzahl der Erfindungsmeldungen eines Fachgebietes ist neben den eingeworbenen Drittmitteln und den Veröffentlichungen ein Bestandteil der internen Evaluierung. Einen Bonus erhalten die Fachgebiete für erteilte Patente oder verkaufte Schutzrechte.

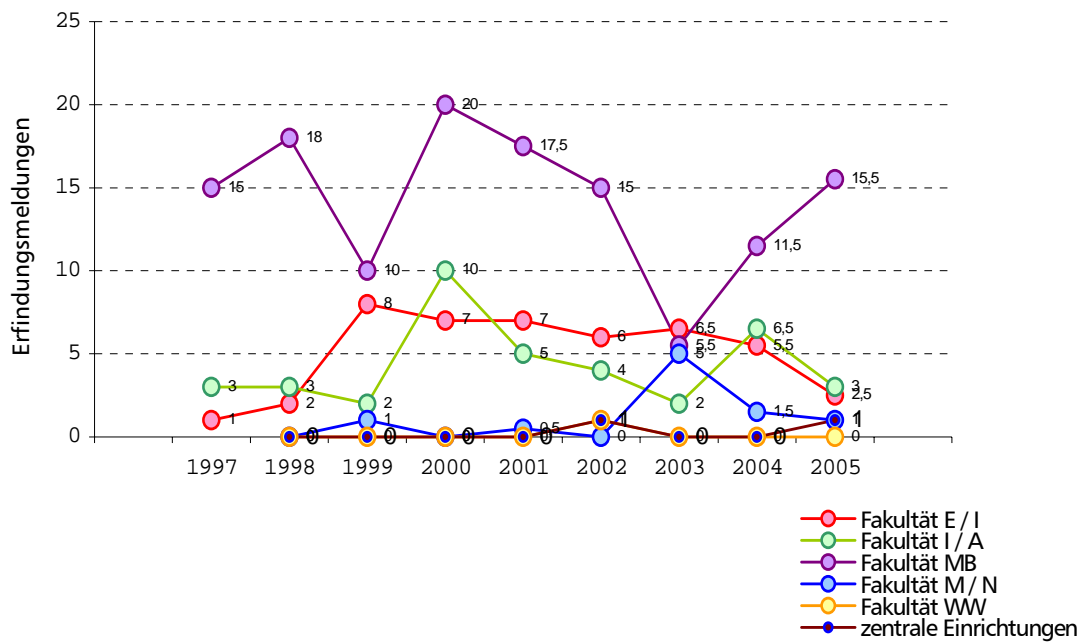
Die Transferstelle der TU Ilmenau bietet fachkundigen Beistand für den gesamten Prozess der Schutzrechtsbearbeitung an. Hier werden die Wissenschaftler im Vorfeld beraten, Erfindungsmeldungen entgegengenommen, Anmeldeunterlagen ausgearbeitet und die Erfindungen beim Deutschen Patent- und Markenamt zum Schutzrecht angemeldet. Auslandsanmeldungen werden durch einen Patenanwalt getätigt. Der Aufgabenbereich der Transferstelle umfasst auch die Anmeldung von Marken, so zum Beispiel die Marken MacroNano (ZMN) oder ilmendia (Unibibliothek).

Die Verwertung von Erfindungen, d.h. die Suche nach Partnern, die Lizenzen von Schutzrechten erwerben möchten oder die Rechte an den Schutzrechten vollständig übernehmen, wird ebenfalls von der Transferstelle koordiniert. Bei etwa der Hälfte der gemeldeten Erfindungen besteht bereits eine vertragliche Bindung zu einem Partner. In 20 - 25% der Fälle gibt es interessierte Partner der Fachgebiete, so dass die Transferstelle in Zusammenarbeit mit den Fachgebieten die Verwertung organisiert. Gibt es keinerlei Kontakte des Fachgebietes zu einem möglichen Interessenten (25 - 30%), beauftragt die Transferstelle die Patentverwertungsagentur im PATON (PATON - PVA) mit der Anmeldung und Verwertung der Erfindungen. Für diese Dienstleistung wird die PATON PVA bis Ende 2006 aus Fördermitteln vergütet. Die Weiterführung der Förderung nach 2006 ist derzeit noch ungeklärt.

Die folgende Grafik zeigt die Anzahl der Erfindungsmeldungen an die Transferstelle von 1997 bis 2005.



Der Rückgang der Anzahl ist vor allem auf einen Rückgang der Erfindungsmeldungen an der Fakultät für Maschinenbau zurückzuführen. Ursache dafür könnte der Generationswechsel bei den Professoren in den vergangenen Jahren sein.



Von den Einnahmen aus Lizenzgaben und Verkäufen werden 30% als Vergütung an die Erfinder ausgeschüttet. Außerdem dienen die Einnahmen zur Deckung der Kosten, die der TU Ilmenau z.B. durch die amtlichen Gebühren bei der Anmeldung und Aufrechterhaltung der Schutzrechte bei den Patentämtern entstanden sind. Der verbleibende Betrag wird zwischen den Fachgebieten, aus denen die Erfinder kommen (60%) und dem zentralen Patentfond der TU Ilmenau (40%) aufgeteilt. Der zentrale Patentfond dient der Finanzierung neuer Patentanmeldungen und deren Aufrechterhaltung.

9. Forschungs- und Transfereinrichtungen im Umfeld der Universität

9.1 Institut für Mikroelektronik- und Mechatroniksysteme gGmbH (IMMS)

Das Institut für Mikroelektronik- und Mechatroniksysteme gGmbH wurde als landeseigenes industrienahes Forschungs- und Entwicklungsinstitut des Freistaates Thüringens 1995 gegründet. Es stellt anwendungsorientierte Vorlaufforschung und Entwicklung von Erzeugnissen der Mikroelektronik und -systemtechnik kleinen und mittleren Unternehmen als Dienstleistung zur Verfügung.

Leitprinzip am IMMS ist Multidisziplinarität und Spitzenforschung mit klarem Marktbezug. Zur Steigerung seiner Innovationskraft setzt das Institut auf eine enge Verflechtung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.

Ganz im Sinne dieser Absicht haben die Technische Universität Ilmenau und die IMMS gGmbH eine enge Zusammenarbeit in Forschung und Lehre vereinbart. Dem Institut wurde von der Universität der Status „AN - Institut der Technischen Universität Ilmenau“ verliehen. Die wissenschaftliche Geschäftsführung des Instituts ist mit einer Universitätsprofessur verbunden. Entstehende Synergieeffekte und Themenschnittstellen zwischen den beiden Einrichtungen führen zu gemeinsamen Vorhaben anwendungsorientierter Forschung und Entwicklung. Die Umsetzung der gemeinsam erzielten Forschungsergebnisse in Form von Labormustern und Dienstleistungen gehört dabei zu den Aufgaben der IMMS gGmbH. Beide Institutionen nutzen gemeinsam und gegenseitig vorhandene Labors und andere Einrichtungen. Der Wissenstransfer wird durch gegenseitige Aus-, Fort- und Weiterbildung realisiert.

Die Arbeit in der IMMS gGmbH sind durch hochkarätige interdisziplinäre Fachkompetenz geprägt. Bei der strategischen Orientierung richtet das Institut dabei sein Augenmerk auf innovative Zukunftstechnologien und Märkte. Die Forschung gliedert sich in zwei große Programmschwerpunkte: Mikroelektronik und Mechatronik, die thematisch in vier Forschungsbereichen durchgeführt werden: Mechatronik, Schaltungstechnik/ Mikroelektronik, System Design sowie Industrielle Elektronik und Messtechnik.

Im Bereich **Mechatronik** konzentriert sich das Institut auf die Integration von höchstauflösenden Meßsystemen und Direktantrieben. Basierend auf dieser anwendungsorientierten Forschung entstehen hochwertige Analysegeräte und –instrumente für die Industrie.

Schaltungstechnik/ Elektronik steht für die Entwicklung integrierter Schaltungen.

Schwerpunkte bilden Verfahren zum Entwurf und zur Optimierung analoger Systeme. Gegenstand der Forschung sind Arbeiten zur Anwendung der symbolischen Analyse und Entwurfszentrierung.

System Design erforscht die Integration und Vernetzung komplexer Systeme unter Nutzung der Informations- und Kommunikationstechnologien. Bei der industrienahen Umsetzung bedient man sich einer effektiven Entwurfsmethodik.

Im Themenbereich **Industrielle Elektronik und Messtechnik** reichen die Forschungsschwerpunkte von der Charakterisierung eines einzelnen Transistors bis zum Test von Kleinserien prototypischkomplexer Systeme. Einen wesentlichen Bestandteil bildet die Testmethodik, die auf unterschiedliche Technologien der industriellen Elektronik gerichtet ist.

Die IMMS gGmbH bringt sich aktiv in Wirtschaftsklustern, Wachstumskerne und Netzwerken ein und ist an den Technologiestandorten Erfurt und Ilmenau angesiedelt.

9.2 Fraunhofer Anwendungszentrum für Systemtechnik

Das Anwendungszentrum Systemtechnik Ilmenau (AST) des Fraunhofer - Instituts für Informations- und Datenverarbeitung Karlsruhe (IITB):

Gründung: März 1995
Leitung: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Jürgen Wernstedt
Mitarbeiter: 22
Betriebsaufwand: 1,6 Mio. EUR (2005)

Kompetenzgebiete:

Das Wissenschaftsgebiet der Systemtechnik (im Sinne von systems engineering) befasst sich mit der:

- rechnergestützten Erfassung, Selektion und Aufbereitung von Informationen,
- Erstellung von Modellen von Signalen und Systemen
- Entwicklung optimaler und robuster Regelungen
- Erarbeitung von Entscheidungsstrategien und -vorschlägen für den Entwurf, die Steuerung/Führung und die Vorhersage von komplexen dynamischen Vorgängen für technische und nichttechnische Prozesse.

Charakteristisch für die Systemtechnik ist die ganzheitliche Betrachtung, die Einbeziehung der Dynamik und der Wechselwirkung, die bewusste Integration des Menschen in den Entscheidungsprozess sowie die Beachtung von unsicheren und unscharfen Informationen. Die Ableitung optimaler Entscheidungen beruht in der Regel auf der Erfüllung mehrkriterieller Zielstellungen. Theoretische Grundlagen sind u. a. die Methoden der Systemtheorie, der Datenanalyse, der Modellbildung, der Simulation, der Steuerungs- und Regelungstechnik, der Optimierung der wissensbasierten Entscheidungsfindung sowie der Entwurf von Mensch - Maschine - Systemen.

Die erfolgreiche Arbeit des Anwendungszentrums wird wesentlich durch die Zusammenarbeit mit den Fachgebieten des Institutes für Automatisierungs- und Systemtechnik (Prof. Li, Prof. Sawodny (bis 09/2005), Prof. Wernstedt) getragen.

Geschäftsfelder:

Die Geschäftsfelder der Fraunhofer Anwendungszentrum Systemtechnik Ilmenau ordnen sich in die des IITB Karlsruhe ein und ergänzen diese. Die eigenen Schwerpunkte liegen auf den Geschäftsfeldern:

I. Ressourcenmanagement:

- Modellierung, Simulation und Betriebsführung von Wasserversorgungs- und Abwasseraufbereitungssystemen
- Modellierung, Simulation und Führung von Energieversorgungssystemen (Elektro, Fernwärme, Gas)

II. Intelligente Fahrzeuge

- Assistenzsysteme für Behinderte
- Autonome Fahrzeuge
- Mobile Assistenzsysteme für gehndicapte Personen in strukturierter/unstrukturierter Umwelt

- Führung mobiler Fahrzeuge (Land, Wasser)

III. Umwelt- und Ökosysteme:

- Modellierung, Simulation und Führung von Wassermengen und -qualität in Einzugsgebieten, Flüssen, Seen, Talsperren

Strategische Projektpartner 2005 des Fraunhofer-Anwendungszentrums Systemtechnik Ilmenau waren und sind:

- ABB Mannheim
- ATLAS ELEKTRONIK GmbH Bremen
- Bundesministerium für Forschung und Technologie Berlin
- Diehl Defence BGT GmbH Überlingen
- Siemens AG (PTD) Erlangen
- VA TECH SAT GmbH & Co Wien (A)
- Versorgungsbetriebe in Kommunen und Regionen

Projekte wurden und werden insbesondere in Deutschland, aber zunehmend in Europa, in Asien (China, Mongolei), im Nahen Osten und Nordafrika realisiert.

Weiter Informationen unter: www.ast.iitb.fhg.de

9.3 Fraunhofer - Institut für Digitale Medientechnologie IDMT

Leitung:

Univ.- Prof. Dr.-Ing. Karlheinz Brandenburg
Tel.: (03677)69 4341
Fax: (03677)69 4399
Internet: <http://www.idmt.fraunhofer.de>

Das am 1. Januar 2004 neu gegründete Fraunhofer - Institut für Digitale Medientechnologie IDMT betreibt angewandte Forschung im Bereich der Unterhaltungselektronik und will mit seiner Innovationskraft Impulse für die Industrie in Deutschland und Thüringen geben. Das Institut geht aus der seit dem Jahr 2000 bestehenden Fraunhofer - Arbeitsgruppe für Elektronische Medientechnologie AEMT hervor. Die Gründungsphase bis einschließlich 2004 wurde und wird durch eine Anschubfinanzierung vom Freistaat Thüringen gefördert. Auch weiterhin besteht eine enge fachliche und organisatorische Zusammenarbeit mit dem ehemaligen Mutterinstitut, dem Fraunhofer - Institut für Integrierte Schaltungen IIS in Erlangen. Dieses Institut, bekannt als Wiege des Audiocodierverfahrens MP3, ist weltweit führend im Bereich der Kompression von digitalen Audiosignalen. Die Voraussetzung für eine erfolgreiche Arbeit des neuen Institutes ist darüber hinaus die konstruktive Zusammenarbeit mit der TU Ilmenau. Hier besteht insbesondere eine enge Kooperation mit dem Institut für Medientechnik der TU Ilmenau. Das dortige Fachgebiet für Elektronische Medientechnik wird vom Direktor des Fraunhofer IDMT, Prof. Dr. - Ing. Karlheinz Brandenburg, geleitet.

Die Geschäftsfelder des Fraunhofer IDMT konzentrieren sich auf sechs Schwerpunkte:

Akustik:

In der Audiowiedergabe wird es in Zukunft immer mehr darum gehen einen möglichst realistischen Raumklang zu erzeugen, damit für den Hörer ein Gefühl des natürlichen »Dabei-seins« entsteht. Die Akustik - Forscher arbeiten daran, eine möglichst perfekte und natürliche Raumklangumgebung zu schaffen.

Im Zentrum der Forschungen steht die Audiosignalverarbeitung für natürliche Raumklangumgebungen mit Hilfe mehrkanaliger oder objektorientierter Systeme. Hierbei liegt der Fokus vor allem auf der Entwicklung der Wellenfeldsynthese, die Mitte der 80er Jahre an der TU Delft erfunden wurde.

Für die nahezu unsichtbare Schallwiedergabe in multimedialen Systemen wird am Fraunhofer IDMT an der Entwicklung von Flachlautsprechern, so genannten »Distributed Mode Loudspeakers«, gearbeitet, die dezent in Wohnzimmer oder Konferenzräume integriert werden können. Die Wissenschaftler beschäftigen sich außerdem mit Forschungsarbeiten zu Funklautsprechern, die für die freie Platzierbarkeit der Lautsprecher im Wiedergabefeld hervorragend geeignet sind.

Eine weitere Entwicklung des Fraunhofer IDMT gemeinsam mit den Bregenzer Festspielen und der Lawo AG ist ein Richtungsmischer für Echtzeit - Anwendungen, der mit einem Richtungsmischpult bedient wird.

Security for Virtual Goods:

Datenschutz und Rechteverwaltung beim Vertrieb virtueller Güter haben sich im letzten Jahr zu einem bedeutsamen Diskussionsthema zwischen Wirtschaft und Technik entwickelt. Es werden Systeme benötigt, die nicht nur technisch einwandfrei funktionieren, sondern auch von den Nutzern angenommen werden. Die Gruppe Security for Virtual Goods entwickelt technische Infrastrukturen für die Übertragung digitaler Inhalte über Netzwerke und Geschäftsmodelle für die sichere Bezahlung über das Internet. Ein wesentliches Merkmal

der neu entwickelten Verfahren ist dabei der so genannte Fair Use, d.h. die Berücksichtigung der Rechte und Interessen von Käufer und Verkäufer. Beispiele für Anwendungsszenarien sind das PotatoSystem und das Musikdistributionsmodell „Freebies“.

Audiocodierung für spezielle Anwendungen:

Seit Einführung der digitalen Technik im Audibereich ist die Forschung bestrebt, die Datenrate multimedialer Daten zu reduzieren. Der hohe Speicherbedarf unkomprimierter Daten, begrenzte Übertragungsraten im Digitalen Rundfunk und die Audioübertragung via Internet erforderten eine radikale Schlankheitskur der Signale. In Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer - Institut für Integrierte Schaltungen IIS in Erlangen arbeitet das Fraunhofer IDMT sowohl an gehörangepassten als auch an verlustfreien Codierverfahren mit dem Ziel, ein Optimum an Datenreduktion und Audioqualität zu erreichen.

Metadaten:

Die Abteilung Metadaten entwickelt Algorithmen zur automatischen Erkennung und Charakterisierung von Audiosignalen. Während textbasierte Dokumente seit Jahren im Internet gesucht werden können, ist die Recherche nach Multimedia - Daten noch sehr umständlich. Für audiovisuelle Inhalte bedarf es daher einer automatisierten Generierung inhaltsbasierter Merkmale, um eine zuverlässige Recherche mit geeigneten Suchmaschinen zu gewährleisten. Die Verwendung von Metadaten verringert den Rechercheaufwand dabei erheblich. Inhaltsbasierte Metadaten, wie etwa Melodie oder Rhythmus, lassen sich mit geeigneten Verfahren automatisch aus den Rohdaten erzeugen. Mit Hilfe dieser Methoden ist es möglich in einer Datenbank gespeicherte Musikstücke zu erkennen, ohne dass spezielle Daten in die Audiosignale eingebettet werden müssen.

Ein leistungsfähiges System zur Identifikation von Musiktiteln wurde mit AudioID entwickelt. Durch ein spezielles Verfahren werden aus den Audiosignalen so genannte Fingerprints extrahiert, durch die Audioaufnahmen ähnlich genau identifiziert werden können wie eine Personen durch ihren Fingerabdruck. Die Einsatzgebiete sind vielfältig - von der Anwendung als Mehrwertdienst für Mobilfunkanbieter (Musikererkennung übers Handy) über das Monitoring von Sendehalten (Playlisterstellung fürs Radio) bis hin zur Identifikation von urheberrechtlich geschütztem Audiomaterial. Die AudioID Technologie wird inzwischen von der Münchener Firma m2any exklusiv vermarktet.

Medizinische Audiotechnik:

Schwerpunkt der Medizinischen Audioforschung ist ein besseres biomedizinisches Verständnis der Sprachwahrnehmung und die Einbeziehung audiotechnologischer Grundlagen. Basisentwicklungen sollen ein Modell des menschlichen Hörens hervorbringen, welches der Struktur natürlicher Nervenzellen nachempfunden ist. Basierend darauf werden auch Technologien integriert und weiterentwickelt, die auch im visuellen Bereich neue Möglichkeiten schaffen.

Autorensysteme:

Die Entwicklung neuartiger multimedialer Anwendungen und Dienste erfordert die Beherrschung der vollständigen digitalen Medienkette, bestehend aus Produktion, Distribution und Konsumtion.

Es kommen Methoden und Verfahren aus vielen verschiedenen Bereichen zur Anwendung, z. B. Fernsehproduktion, Computergrafik, Multimedia, Kommunikationstechnik und Rundfunktechnik. Gerade die Schnittstellen zwischen diesen Welten stellen neue Anforderungen an die Autoren sowie an die zugrunde liegenden Werkzeuge und Systeme.

Lernsysteme:

Bei der technischen Umsetzung von vernetzten digitalen Lernumgebungen wird in aktuellen Ansätzen der Kontext von vermittelten Informationen stark vernachlässigt. Nutzerzentrierte Technologien kommen eher selten zum Einsatz. Die Folge davon sind statische Umgebungen, die das Entstehen und den Austausch von Wissen nicht sehr fördern. Das jüngste Geschäftsfeld des Fraunhofer IDMT beschäftigt sich mit individualisierten Lösungen für integrierte Lern- und Wissensumgebungen.

9.4 tranSIT GmbH - Thüringer Anwendungszentrum für Software-, Informations- und Kommunikationstechnologien

Als Kompetenzzentrum für Informations- und Kommunikationstechnologien unterstützt und betreut die tranSIT GmbH kleine und mittlere Unternehmen, insbesondere die Anbieter und Anwender dieser Technologien in ganz Thüringen. Die Arbeitsschwerpunkte liegen in den Bereichen Softwaretechnik und Kommunikationstechnologien. Zum Leistungsangebot der tranSIT GmbH gehören:

- Beratung und Vermittlung von technologieorientierten Projekten und Fördermöglichkeiten
- Technologiepool zur Qualifizierung unternehmensspezifischer Vorhaben
- Vorbereitung und Präzisierung von Vorhaben der industriellen Forschung oder vorwettbewerblichen Entwicklung sowie der Anwendung innovativer IuK - Technologien
- Betreuung und Begleitung von Innovationsvorhaben sowie Finanzierungs- und Projektmanagement

Die tranSIT GmbH ist das Zentrum zur Beratung, Training, Demonstration und Applikation auf ihren Arbeitsschwerpunkten. Zusammen mit Partnern aus Wirtschaft und Forschung werden Projekte und Pilotvorhaben generiert und verwirklicht, zudem fungiert sie als Schnittstelle zu den Forschungseinrichtungen Thüringens, um so stets einen optimalen Wissens- und Technologietransfer gewährleisten zu können. Ihre Potentiale nutzt sie aber auch, um die Bildung von Unternehmensnetzwerken zu fördern. Im Rahmen der Bundesinitiative „Kompetenzzentren für elektronischen Geschäftsverkehr“ betreibt die tranSIT GmbH das „Thüringer Kompetenzzentrum e - Commerce“. Das Anliegen dieses Projektes ist die Verbesserung der Wettbewerbssituation kleiner und mittlerer Unternehmen und deren Vorbereitung auf zukünftige Märkte und Infrastrukturen.

Die tranSIT GmbH ist Beratungs-, Demonstrations-, Applikations- und Trainingszentrum und hält ausgesuchte Technologien im eigenen Hause vor. Sie organisiert Veranstaltungsreihen und Workshops auf allen Feldern und steht zu diesen Gebieten wie auch zu den Themen Technologieförderung und elektronischer Geschäftsverkehr als Ihr Ansprechpartner zur Verfügung. Sie ist Organisator der internationalen Konferenz „NetobjectDays“, welche, gewachsen aus den „STJA“ - Konferenzen, seit nunmehr 7 Jahren ein Podium von internationalem Rang für die objektorientierte Softwareentwicklung in Thüringen präsentiert.

9.5 Steinbeis Transferzentren

9.5.1 Steinbeis Transferzentrum „Qualitätssicherung und Bildverarbeitung“

Leiter:

Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Gerhard Linß
Dr. - Ing. Peter Brückner
Tel. (03677)20 8066 Fax: (03677)20 8067
E - Mail: stz@stz-ilmenau.de

Aufgabenprofil:

- Auftragsentwicklung von Hard- und Software der industriellen Bildverarbeitung
- Wiederholfertigung von Geräten der industriellen Bildverarbeitung
- Entwicklung und Aufbau von Sondermesseinrichtungen auf der Grundlage von Lösungen der industriellen Bildverarbeitung
- Entwicklung von Lösungen zu statistischen Verfahren der Qualitätssicherung und zur rechnergestützten Qualitätssicherung - CAQ
- Beratung zu Fragen der Qualitätssicherung und der industriellen Bildverarbeitung
- Seminare und Personalschulung auf den Gebieten Qualitätssicherung, Bildverarbeitung und Fertigungsmesstechnik
- Durchführung von Lizenzlehrgängen der Deutschen Gesellschaft für Qualität
- Vorbereitung von Unternehmen auf die Zertifizierung nach DIN/EN/ISO 9000 ff.

Publikationen:

G. Linß; U. Thienel: 100 % - Qualitätskontrolle von Oberflächen - Ein vollautomatisches Mess- und Prüfsystem erfasst Daten, passt Fertigungsparameter an und vermeidet Fehlprodukte, Vortrag, Steinbeis - Tag 2002, Haus der Wirtschaft, Stuttgart 20. September 2002

G. Linß; P. Brückner: CE - gerechtes Prüfen von Oberflächen mit UNILINE, In: Ausgewählte Projekte 2002 aus den Steinbeis - Transferzentren, S. 72, Steinbeis - Stiftung für Wirtschaftsförderung, Stuttgart 2002

D. Ernst; H. Hage; D. Hofmann; G. Linß: Breakthrough in Bridging the Digital GAP in Real - Time e - Measurement, e - Training & e - Services, Vortrag: 8. - 11. September 2002, Wroclaw (Breslau), Polen

D. Ernst; H. Hage; D. Hofmann; G. Linß: New Knowledge - based Measurements in Precision Engineering, Vortrag: 25. - 27. Juni 2002, Krakow (Krakau), Polen

Forschungsprojekte:

„Aufbau von Messeinrichtung für Mehrschichtverbundrohre“

Partner/Förderinstitution: Firma UNICOR Suhl
Laufzeit: 2001

„Anlage zur berührungslosen Prüfung geometrischer Merkmale an optischen Linsen mit automatischer Zuführung und Sortierung“

Partner/Förderinstitution: Firma Carl Zeiss Jena GmbH, Jena
Laufzeit: 2001 bis 2002

Musterserie von Video - optischen Sensoren „VISCAN“

Partner/Förderinstitution: Carl Zeiss Oberkochen, Oberkochen
Laufzeit: 2001 bis 2002

„Optische Koordinatenmesstechnik - Intelligentes Training & Networking“

Partner/Förderinstitution: OKM Jena GmbH, Jena
Laufzeit: 2001 bis 2002

9.5.2 Steinbeis Transferzentrum „Federntechnik“

Leiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Hans - Jürgen Schorcht
Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Mathias Weiß

Ansprechpartner: Dr. - Ing. Steffen Lutz
Werner - von - Siemens - Str. 12, 98693 Ilmenau
Tel.: 3677 / 4691-80
Fax: 3677 / 4691-88
E - mail: stz-federn@tu-ilmenau.de

Das Steinbeis - Transferzentrum (STZ) Federntechnik an der TU Ilmenau wurde am 1. November 2000 gegründet. Es dient dem Transfer von Forschungsleistungen der TU Ilmenau in vorwiegend klein- und mittelständische Unternehmen.

Das STZ Federntechnik ist insbesondere auf dem Gebiet Technische Federn, von der Werkstoffauswahl über Berechnung, Fertigung bis zur Prüfung tätig. Darüber hinaus werden Problemstellungen des allgemeinen Maschinenbaus (Entwicklungsprojekte, Bauteilprüfungen, Steuerungsprobleme u.a.) bearbeitet.

Forschungsschwerpunkte:

Forschungs - und Entwicklungsaufgaben mit folgenden Inhalten wurden bzw. werden bearbeitet:

- Beratung und Dienstleistungen zu Entwurf, Fertigung und Einsatz von Federn,
- Erarbeiten federntechnischer Berechnungssoftware, Durchführen von Finite - Elemente - Berechnungen,
- Schwingungsuntersuchungen an Federn,
- Entwicklung und Einsatz von Messtechnik zur Ermittlung von Feder- und Materialkennwerten,
- Festigkeitsprüfungen an Federn sowie Baugruppen,
- Gleichmäßigkeitsuntersuchungen an Federdraht,
- Hochgeschwindigkeitsanalysen dynamisch beanspruchter Federn und Baugruppen,
- Recherche und Vergleich von Federdrahtmaterialien und Bewertung ihrer Verarbeitbarkeit,
- Beratung auf dem Gebiet der Steuerungssoftware - Entwicklung (PC - based Control),
- Automatisierungslösungen für den Maschinenbau,

Transferleistungen:

Seit dem Bestehen des STZ Federntechnik wurden bisher ca. 100 Projekte in Form von Dienstleistungsverträgen bearbeitet. Davon wurden ca. 15 % gemeinsam mit Thüringer

Firmen umgesetzt. Ein mehrjähriges Forschungsprojekt, gefördert von der Forschungsvereinigung Stahlanwendung e.V., wird gemeinsam mit der TU Bergakademie Freiberg bearbeitet und demnächst abgeschlossen.

International gibt es gute Beziehungen zu einer Schweizer Firma, mit der vor kurzem bereits das vierte Projekt abgeschlossen wurde.

Das STZ Federntechnik ist Mitglied im Verband der Deutschen Federnindustrie und setzt sich daher besonders für die Interessen und Probleme der deutschen Federnhersteller ein.

9.5.3 Steinbeis Transferzentrum „Mechatronik“

Leiter: Univ. - Prof. Dr. - Ing. habil. Eberhard Kallenbach
Tel.: (03677) 4627-0 FAX: (03677) 4627-11
E - mail: rolf.hermann@stz-mtr.de

Forschungsschwerpunkte:

- Entwurf elektromagnetischer und piezoelektrischer Antriebselemente
- Magnetische Messverfahren
- Untersuchung magnetischer Werkstoffe
- Numerische Feldberechnung und Simulation von Antriebssystemen
- Steuerung und Regelung von Antriebssystemen
- Magnetische Mikroaktoren
- Schaltungsentwurf, Simulation und Leiterplattenentwurf
- extrem schnellwirkende Magnetaktoren

Transferleistungen:

- Neuartige magnetische Aktoren, schnellwirkende Elektromagnete,
- Aktorsysteme für den Maschinenbau und die Antriebstechnik,
- magnetische Messung magnetischer Werkstoffe
- Beratung von KMU
- Leitung von bzw. Mitarbeit in Verbundprojekten (IMODAS, MODAN, CHARMA, EMSA, KERAFEMA)
- Durchführung von Weiterbildungsveranstaltungen in Unternehmen
- (Design magnetischer Systeme)

Publikationen (Auszug):

Baumbach, J.; Beyer, F.; Otto, R.; u.a.: Verfahren zum Betätigen einer elektromagnetischen Stelleinrichtung. Patentanmeldung 103 15 585.6 vom 05.04.2003

Baumbach, J.; Beyer, F.; Otto, R.; u.a.: Verfahren zum Anschwingen einer elektromagnetischen Stelleinrichtung. Patentanmeldung 103 32 489.5 vom 16.07.2003

Hermann, R.; Törpe, D.; u.a.: Schlageinrichtung. Patentanmeldung 103 42 504.7 vom 12.09.2003

Baumbach, J.; Otto, R.; u.a.: Verfahren und Anordnung zum induktiven Entkoppeln hochfrequenter Wechselstromsignale. Patentanmeldung 10 2004 015 082.6 vom 25.03.2004

Kallenbach, E.; Beyer, F.; u.a.: Elektromagnetischer Stellantrieb. Patentanmeldung 10 2004 037 360.4 vom 30.07.2004

Baumbach, J.; Beyer, F.; Kallenbach, E.; Kucera, U.; u.a.: Entwurf schnellwirkender magnetischer Aktoren für Lufttaktventile. ETG - Tagung 06.10.2004

Kallenbach, E.; Kucera, U.: Mechatronische Ventilantriebe für Gaswechselventile. VDI - Workshop Mechatronik, Düsseldorf 16.+17.03.2004

Kallenbach, E.; Pavlenko, A.; Grinchenkov, W.; Beljajev, N.; Gummel, A.; Beyer, F.; Kucera, U.: Schnellwirkende elektromagnetische Antriebe mit innerem Schwenkanker. 50. IWK, TU - Ilmenau 19. - 23.09.2005

Zöppig, V.; Kallenbach, E.; Birli, O.; Ströhla, T.: Rapid development of micromechatronic systems containing magnetic actuators. 18th workshop on high performance magnets & their applications. Anecy (France) 2004

Internationale Zusammenarbeit:

- Zusammenarbeit mit der Südrussischen Staatlichen Technischen Universität Novocerkassk.
- Unterstützung von ausländischen Nachwuchswissenschaftlern mit Stipendien.
- Bearbeitung von Entwicklungsthemen ausländischer Firmen (Finnland, Schweiz, Frankreich, USA).

9.5.4 Steinbeis Transferzentrum „Fahrzeugtechnik“

Leiter:

Univ. - Prof. Dr. - Ing. Klaus Augsburg
Tel: (03628)589 619 Fax: (03628)589 620 bzw.
Tel: (03677)69 3842 Fax: (03677)69 3840
E - Mail: klaus.augsburg@tu-ilmenau.de

Das Steinbeis Transferzentrum Fahrzeugtechnik dient dem Transfer von Forschungsleistungen der Technischen Universität Ilmenau in kleine und mittelständige Unternehmen. Es bietet neben Beratungsleistungen die Übernahme Entwicklungsleistungen im materiellen und immateriellen Bereich an. Daneben unterstützt es die Lehre durch die Übernahme der Betreuung von studentischen Arbeiten und durch die Bereitstellung von materiellen Ausrüstungen.

Dienstleistungsangebot:

- Beratung von Unternehmen
- Erstellung von Fachgutachten
- Übernahme von Prüfarbeiten
- Übernahme von Entwicklungsleistungen
- Aus- und Weiterbildung

Schwerpunktt Themen:

- Stationäre Prüfeinrichtungen - Konstruktion, Messtechnik, Steuerung
- Messtechnik in mobilen Systemen - Konzeption, Programmierung, Auswertung, Fahrversuche

- Simulation des Funktionsverhaltens mechanischer und mechatronischer Systeme – Finite Elemente, Mehrkörpersysteme, numerische Verhaltenssimulation
- Fahrwerkstechnik - by - wire - Systeme, Bremssysteme
- Antriebstechnik - Wirkungsgrad, Schwingungs- und Geräuschverhalten
- Mensch - Maschine - Schnittstelle - Optimierung von Komfortparametern

9.5.5 Steinbeis Transferzentrum „Interaktive Computersysteme/CAD“

Leiter:

Prof. Dr. B. Brüderlin
 Telephon (0361)550 4209 FAX(0361)550 42 85
 E - Mail: stz489@stw.de
 Internet <http://www.stw.de/stz/489.htm>

Profil:

Das 1999 aus dem Fachgebiet Grafische Datenverarbeitung heraus gegründete Transferzentrum beschäftigt sich mit folgenden Themen:

Interaktive Computergraphik

- Objektorientierte, portable Benutzerschnittstellen und Werkzeuge
- Software für interaktives 3D Modellieren und CAD

Systementwicklung

- Prototypische Entwicklung geometrischer Entwurfssysteme/CAD
- Anwendung von Modellierkernsystemen ACIS, Parasolid, IRIT, OpenCascade
- Datenaustausch mit dem STEP - Standard
- Multidisziplinäre Problemlösung im Entwurf, Mechatronik
- Wissensbasierte (regelbasierte) Entwurfssoftware

Geometrisches Modellieren

- CAD Geometriesoftware für CAD Systeme
- Robuste Boole'sche Mengenoperationen auf geometrischen Körpern
- Berechnen von Freiformflächen und Kurven (B - Spline, NURBS)
- Geometrische Constraint - Solver
- Software für den Konzeptentwurf

Visualisierung, Virtuelle Realität, Augmented Reality

- Realistische Echtzeitgrafik / Real - Time Realistic Rendering
- Tessellierung n - dimensionaler Daten
- Bewertung von VR Hardware und Software
- Beratung bei der Entwicklung von VR Systemen
- Realistische Echtzeit - Visualisierung

Multimedia Präsentationen im Internet

- Technische on - line Dokumentation (Deutsch, Englisch)

9.5.6 Steinbeis Transferzentrum „Technische Akustik und angewandte Numerik“

Leiter:

Prof. Dr. rer. nat. Peter Holstein
Tel: (03428 30593) Fax: 069 13306937573

E - Mail: peter.holstein@tu-ilmenau.de bzw.
Stz852@stw.de

Das STZ „Technische Akustik und angewandte Numerik“ versteht sich als Partner und Dienstleister auf den Gebieten der technischen Diagnose, der technischen Akustik (KFZ - Sektor, Maschinenschwingungen, Vibrationsuntersuchungen, Systemverhalten, Fehlersuche und -prognose) aber auch verwandter Gebiete wie der Umweltakustik. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung von Mess- und numerischen Verfahren.

Dienstleistungsangebot:

- Entwicklung und Anwendung neuer Verfahren zur technischen Diagnose
- Technische Akustik (Vibrationsuntersuchungen, Systemverhalten, Fehlerdiagnose und -prognose im Maschinenbau, im Bereich Automotive u.a.)
- Entwicklung von Messverfahren und numerischen Verfahren
- Umweltakustik

Schwerpunktthemen:

- Entwicklung und Umsetzung neuer Diagnose - Verfahren
 - (technische Diagnose: vorwiegend Technische Akustik
 - Körperschall, Luftschall, Systemeigenschaften)
 - Umweltakustische Fragestellungen
- Digitale Signalverarbeitung
- Automatische Fehlererkennung und -klassifikation
- Anbindung von Mess - Systemen an MATLAB, Entwicklung von Messverfahren und Diagnoseaufgaben mittels MATLAB

10. Technologieregion Ilmenau

10.1 Vorstellung der Region und ihre Perspektiven

Seit Anfang der 90er Jahre ist der Aufbau des Technologiedreiecks Jena - Erfurt - Ilmenau in Thüringen das erklärte Ziel der Landesregierung. Die Region Ilmenau liegt ca. 40 km südlich der Landeshauptstadt Erfurt. Sie ist sowohl durch die Anbindung der Deutschen Bahn als auch durch die Autobahn A 71 zu erreichen. Die Goethe- und Universitätsstadt Ilmenau ist eine der regional bedeutendsten Industrie- und Gewerbestandorte am Nordhang des Thüringer Waldes. Hier fand mit dem Übergang in die Marktwirtschaft ein drastischer Arbeitsplatzabbau, insbesondere im produzierenden und verarbeitenden Gewerbe statt. Hart betroffen waren die Glas- und Porzellanindustrie, in der ehemals mehr als 50 % der 16.000 Beschäftigten der Stadt Ilmenau tätig waren. Heute sind weniger als 10 % der Beschäftigten der Stadt Ilmenau in dieser Branche tätig.

Zu den signifikanten Potenzialen des Standortes Ilmenau gehört der Aufbau eines technologieorientierten innovativen Wirtschaftszweiges unter weitgehender Nutzung des Wissenschaftspotentials der Technischen Universität Ilmenau. Die TU Ilmenau ist mit gegenwärtig rund 1.300 Beschäftigten und ca. 7000 Studenten nicht nur der größte Arbeitgeber in der Region, sondern war auch in den letzten Jahren Initiator einer "Gründungswelle". Über 100 technologieorientierte Unternehmen haben sich bisher in ihrem Umfeld angesiedelt. Die Mehrzahl der Unternehmen wurde von Absolventen und Wissenschaftlern der Universität gegründet. Die Region reagierte frühzeitig auf den wirtschaftlichen Strukturwandel und verbesserte schrittweise die Rahmenbedingungen der Infrastruktur. Gemeinsam mit der TU Ilmenau setzen die Stadt Ilmenau, die Umlandkommunen, die Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen (LEG), die Treuhand Liegenschaftsgesellschaft (TLG) und weitere Partner das Projekt Technologie Region Ilmenau um.

Dem Projektkonzept liegt eine umfassende Umfeldanalyse zugrunde. Die Untersuchungen bestätigen, dass die Voraussetzungen für ein künftiges Zentrum für Hochtechnologien durch gut ausgebildete Facharbeiter unterschiedlicher Branchen und vor allem durch das Potenzial der TU Ilmenau gegeben ist. Wirtschaftliche Kompetenzen basieren auf den Grundlagen der Forschungsergebnisse der ingenieur- bzw. naturwissenschaftlichen sowie der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultäten. Die vielfältigen Kooperationsbeziehungen der TU Ilmenau und die Ergebnisse der Drittmittelforschung (ca. 18 Mio. €/Jahr) betonen ebenfalls den Willen der TU Ilmenau als Praxis- und Wirtschaftspartner für Technologie und Innovation. Das zeigt sich in einem umfangreichen Leistungsangebot an interdisziplinären Schwerpunkten der Forschung auf den Gebieten: Informations- und Kommunikationstechnik, Mikroelektronik und Mechatronik, Umwelttechnik, Marktorientierte Unternehmensführung, Bildverarbeitung, Elektroenergiesysteme und Medizintechnik. Die Kompetenzen und Ressourcen der wirtschaftlichen Potenziale in der Region liegen laut Analyseergebnissen auf folgenden Feldern und sind ein Spiegelbild der Synergien am Universitätsstandort Ilmenau:

- Informations- und Kommunikationstechnik,
- Mikrosystemtechnik / Mechatronik,
- Produktionstechnik und Logistik
- Mess- und Prüftechnik sowie
- Medizintechnik

Im Rahmen des Gesamtvorhabens Technologie Region Ilmenau ist der Aufbau des Technologie- und Forschungsparks Ilmenau (TFPI) ein Meilenstein zur weiteren Verbesserung der Infrastruktur und Rahmenbedingungen. Dabei kommt der Stärkung der endoge-

nen Potentiale durch Existenzgründung, Ausgründung und Erweiterung eine besondere Rolle zu.

Die vorliegende Initiative am Standort Ilmenau wird insbesondere unterstützt durch die TU Ilmenau mit ihren Instituten und den Dienstleistungsangeboten des Rechenzentrums, der Universitätsbibliothek und des Patentinformationszentrums und Online - Dienste, das Technologie- und Gründerzentrum Ilmenau (TGZI), das Institut für Mikroelektronik- und Mechatronik - Systeme (IMMS), durch das Thüringer Anwendungszentrum für Software, Informations- und Kommunikationstechnologien GmbH (tranSIT), das Applikationszentrum (APZ) als Angebot für hochtechnologieorientierte Unternehmen mit Bedarf an Reinraumtechnik und großtechnischer Laborausstattung und durch die Bereitstellung von attraktiven und kostengünstigen Miet- und Ansiedlungsflächen an den Standorten des Technologie- und Forschungsparks Ilmenau bzw. in der Technologie Region Ilmenau.

Das Infrastrukturprojekt Technologie- und Forschungspark Ilmenau mit Dienstleistungen und Flächenangeboten für Unternehmen mit Ansiedlungsinteresse (Ansprechpartner: LEG Thüringen) ist ein Schwerpunktprojekt im Rahmen der aufgezeigten Entwicklung der Technologie Region Ilmenau und dient u. a. der Standortentwicklung zur Ansiedlung technologieorientierter innovativer Unternehmen. Neben dem für vorzugsweise für Industrieansiedlungen geeigneten Standort „Am Vogelherd“ wurden und werden in der unmittelbaren Campusnähe der TU Ilmenau Gewerbeflächen für insbesondere universitätsnahe und forschungsintensive Unternehmen und Einrichtungen bereitgestellt.

So entstanden beispielsweise im „Softwarepark“ Albert - Einstein - Straße ca. 200 Arbeitsplätze im Softwarebereich. Das Projekt wird gemeinsam von der Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen mbH (LEG), der Treuhand Liegenschaftsgesellschaft (TLG), der Stadt Ilmenau und weiteren Partnern entwickelt. Das Projekt wurde voll finanziert mit kommunalen, landes-, bundes- und europäischen Mitteln. Weitere Flächenangebote im Technologie- und Forschungspark Ilmenau sowie Dienstleistungen rund um Unternehmensansiedlungen bieten die LEG Thüringen sowie die TLG.

Es gibt eine Vielzahl weiterer Projekte vorwiegend mit fachlichem Bezug zu dem geplanten regionalen Wachstumskonzept, gefördert durch unterschiedliche Trägerinstitutionen, deren fachliche Ergebnisse für die Ziele des Wachstumskerns relevant sind.

10.2 Applikationszentrum

Im Hochtechnologiebereich werden in fünf Jahren 80% des Umsatzes von anspruchsvollen Produkten erbracht, die heute noch nicht bekannt sind. Diese zukünftigen, forschungsintensiven Produkte werden sich durch hohe Integration und Komplexität, Intelligenz und Lernfähigkeit, den Einsatz von neuen Werkstoffen und Produktionsverfahren sowie minimalen Energieverbrauch und umfassende Umweltverträglichkeit auszeichnen. Ihre Entwicklung erfordert interdisziplinäres Know - how, fachliche Kompetenz, effizienten Transfer von der Forschung über die Entwicklung in die Produktion, kurze Entwicklungszeiten, exzellente Infrastruktur und ein hohes Maß an Kooperationen.

Sich dieser zukunftssichernden Herausforderung zu stellen, wird insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen immer schwieriger. Selbst wenn neue Produktideen vorhanden sind, fehlen häufig entsprechend qualifiziertes Personal, eine geeignete technisch - technologische Infrastruktur, die dafür erforderlichen finanziellen Mittel oder geeignete Kooperationspartner.

Mit dem Applikationszentrum Ilmenau sind zur Bewältigung dieser Herausforderung exzellente Voraussetzungen geschaffen worden.

Auf dem Campus der Technischen Universität steht ein hervorragend ausgestattetes Technologiezentrum zur Verfügung, das eine enge Kooperation mit der anwendungsnahen universitären Forschung, eine schnelle Umsetzung auf Basis einer anspruchsvollen technisch - technologischen Ausstattung und eine ausgezeichnete Infrastruktur bietet.

Mit seiner Ausstattung und Ausrüstung unterstützt das Applikationszentrum den effizienten Umsetzungsprozess von einer Produktidee bis zur Pilotserie. Als Mieter und Nutzer sind insbesondere innovative Unternehmen und Existenzgründer angesprochen. Für ihre Arbeit wird eine hochwertige Infrastruktur bereitgestellt, die insbesondere auf folgende Technologiefelder bzw. Branchen orientiert ist:

- Mikrotechniken (Mikrosystemtechnik, Wafertechnologien, Mikroelektronik,)
- Schaltungs- und Hybridtechnik (Multilayer - LTCC - Techniken, Aufbau- und Verbindungstechnik, Laserstrukturierung verschiedener Substrate und Materialien)
- Bildverarbeitung (Farbbild- und -texturanalyse, Oberflächeninspektion von Mikrostrukturen, technische Diagnostik, bioinspirierte Techniken)
- Messtechnik (Nanomesstechnik, Lasermesstechnik, Wägetechnik)
- Leistungselektronik, Power - Quality - Management
- Medizintechnik (Nichtinvasive medizinische Diagnostik, Neurofeedback - Therapietechnik, Mikrozirkulationsdiagnostik, ophthalmologische Funktionsdiagnostik)

Das Applikationszentrum gliedert sich in drei miteinander verbundene Baukörper: Büro, Labor, Reinraum:

- Das Bürogebäude verfügt über 37 Büroräume mit Nettoflächen um 25 m². Im Bürogebäude befinden sich weiterhin drei große, voll ausgestattete Besprechungsräume, die auch zu einem großen Konferenzraum zusammengelegt werden können.
- Das Laborgebäude bietet 24 Räume von 24 bis 51 m². Alle Räume sind vorbereitet für universelle Medienversorgung (Elektro, auch mit Sonderspezifikationen; Klimatisierung; Prozesskühlwasser; Druckluft, technische Gase, Prozessabluft), sie verfügen zusätzlich über Glasfaseranschluss.
- Der Reinraum verfügt über 405 m² nutzbare Reinraumfläche. Das Layout und die eingesetzte Technik entsprechen modernstem Stand. Die Reinraumklasse lässt sich individuell von Klasse 1 bis 10000 anpassen; eine flexibel adaptierbare Versorgung mit allen notwendigen Medien ist gegeben.

Das Applikationszentrum Ilmenau bietet seinen Nutzern weiterhin attraktive Gemeinschaftseinrichtungen zur gemeinsamen Nutzung:

- Elektronisches Messlabor mit umfangreicher Geräteausstattung für eine breite Aufgabenpalette
- Klimaprüflabor für Dauer- und Wechselbelastung
- Schwingungsprüflabor
- Werkstattraum.

Darüber hinaus steht den Nutzern eine umfangreiche gerätetechnische und technologische Ausstattung für unterschiedliche Technologiefelder und Branchen zur gemeinschaftlichen Nutzung zur Verfügung, wie z. B.:

- Mikrotechniken/ Wafertechnologien (DSP - Anlage, Ätz- und Reinigungsbank, Wafer-inspektionssystem, Partikelzähler)
- Schaltungs- und Hybridtechnik (Schaltungsentwurf, Dickschicht - Hybridtechnik, LTCC - Technologie)
- Bildverarbeitung (Spezialgeräte zur Bilderfassung und -auswertung)
- Mess- und Sensortechnik (Präzisionsmesstechnik für nichtelektrische Größen)
- Medizintechnik (Spezialausstattung zur Entwicklung medizintechnischer Geräte für Diagnostik, Monitoring und Therapie)
- Leistungselektronik (Hochstromversorgungs- und -messtechnik)

Eigentümer des Applikationszentrums Ilmenau ist die Stiftung für Technologie , Innovation und Forschung Thüringen (STIFT). Das Zentrum wird von der Betreibergesellschaft für Applikations- und Technologiezentren Thüringen mbH betrieben. Die Investition wurde mit Fördermitteln der EU kofinanziert; daher können günstige Mietkonditionen gewährt werden.

10.3 Technologie- und Gründerzentrum

Geschäftsführer:

Dr. - Ing. Bernd Jakob
Tel.: (03677)6680 Fax:(03677)668 111
E - Mail: jakob@tgz-ilmenau.de

Das Technologie- und Gründerzentrum Ilmenau (TGZ Ilmenau), eine Standortgemeinschaft innovativer Unternehmen, ist ein Instrument der regionalen Wirtschafts- und Technologieförderung.

Einen effizienten Beitrag zur Entwicklung der „Technologie Region Ilmenau“ zu leisten, ist die wesentliche Aufgabe des TGZ Ilmenau. Die Standortvorteile des Zentrums, wie Campuslage zur TU Ilmenau - ein Umfeld, in dem interdisziplinäres Arbeiten und Synergien möglich sind -, täglich praktizierbarer Technologietransfer, Drittmittelforschung und Verbundprojekte „vor Ort“, wechselseitige Nutzung modernster Infrastruktur von Universität und Zentrum sowie Verfügbarkeit von Humankapital bestimmen die Entwicklungsstrategie vom Gründerzentrum zum Technologiezentrum.

Als Partner für Existenzgründer, technologieorientierte Unternehmen, Projektgruppen etablierter Unternehmen und unternehmerisch tätige Einrichtungen bietet es exzellente Standortvorteile in Verbindung mit qualifizierten Beratungs- und Dienstleistungen des Zentrums und seiner Partner. Besprechungs- und Konferenzräume, ergänzt durch Ausstellungsflächen, können für Veranstaltungen und Präsentationen genutzt werden. Individualität, Flexibilität und Funktionalität der Mieteinheiten werden nahezu allen Nutzeranforderungen gerecht.

Das TGZ Ilmenau bietet insbesondere technologieorientierten Unternehmen folgende Leistungen an:

- Bereitstellung hochwertiger Büro-, Entwicklungs- und Produktionsräume neben dem Campus der TU Ilmenau
- Bedarfsgerechte Infrastruktur, insbesondere Zugang zur Breitband-Infrastruktur (X - WiN)
- Beratung, Service- und Dienstleistungen; Anregung und Vermittlung von Kontakten und Kooperationen
- Organisation und Durchführung von Konferenzen, Workshops, Weiterbildungsveranstaltungen, Hausmessen und Firmenpräsentationen
- Beratung und Auftragsbearbeitung durch leistungsfähige Unternehmen und Einrichtungen der Standortgemeinschaft des TGZ Ilmenau

- Beratungs- und Dienstleistungen für assoziierte Unternehmen des TGZ Ilmenau
- Unterstützung der Unternehmen bei der Ausgründung aus dem TGZ Ilmenau

10.4 Existenzgründungen aus der TU Ilmenau

Die große Anzahl von technologieorientierten Unternehmen, die sich im Umfeld der Universität angesiedelt haben, zeigt, welch idealer Nährboden die Region Ilmenau für innovative Gründer ist. Die Firmenansiedlungen am „Oberen Ehrenberg“, auf dem Gelände des ehemaligen Glaswerkes (Industriepark „Am Vogelherd“), im Gewerbepark „Am Walde“, im Gewerbegebiet „An der B4“ bis hin nach Suhl und Arnstadt belegen die regionale Ausstrahlung der TU Ilmenau. In den vergangenen 10 Jahren haben sich ca. 100 technologieorientierte Unternehmen im Umfeld der TU angesiedelt, die von Absolventen bzw. Mitarbeitern der Universität gegründet wurden; somit konnten ungefähr 800 Arbeitsplätze geschaffen werden.

Als Starthilfe stehen neben den bereits erwähnten Institutionen ebenfalls das Technologie- und Gründerzentrum Ilmenau (TGZI) sowie die Applikationszentrum High Development GmbH (APZ) zur Verfügung, welche mit geförderten Mieten und einer hervorragenden Infrastruktur eine gute Startposition für Existenzgründer und junge Unternehmen bilden.

Weitere Einrichtungen wie das Patentinformationszentrum und Online Dienste (PATON) der TU Ilmenau, das Erfinderzentrum Thüringen usw. bieten am Standort Gründern und Unternehmen Hilfe an.

Daneben sind insbesondere die privatwirtschaftlichen Unternehmen der TU Ilmenau auf diesem Gebiet tätig.

Die Leitung der TU Ilmenau schenkt der Entwicklung und Beförderung von Existenzgründungen eine hohe Aufmerksamkeit. Es werden organisatorische Maßnahmen getroffen um die diversen Aktivitäten der Schulung, Kreativitätsförderung und Gründungsberatung in Kooperation mit Unternehmen und Kammern zusammenzufassen und unter Rektoratsbeteiligung zu managen.

Impressum:

Herausgeber: Der Rektor der Technischen Universität Ilmenau

Wissenschaftliche Redaktion und Layout:

Prof. Dr. - Ing. Klaus Augsburg, Prorektor für Wissenschaft
Dr. - Ing. Heiko Wittwer, Referent für Wissenschaft

Titellayout: grafik - design, Johanna Krapp, Ilmenau

Druck: Offsetdruck Kretzschmar, Gehren

Redaktionsschluss: 30.06.2006

Auflage: 250 Exemplare

Bezug über: Technische Universität Ilmenau
Referent für Wissenschaft, Dr. Heiko Wittwer
Tel. 03677-69 5022, Fax 03677- 69 5009
E-Mail: heiko.wittwer@TU-Ilmenau.DE
98684 Ilmenau, PF 10 05 65

© TU Ilmenau 07/2006